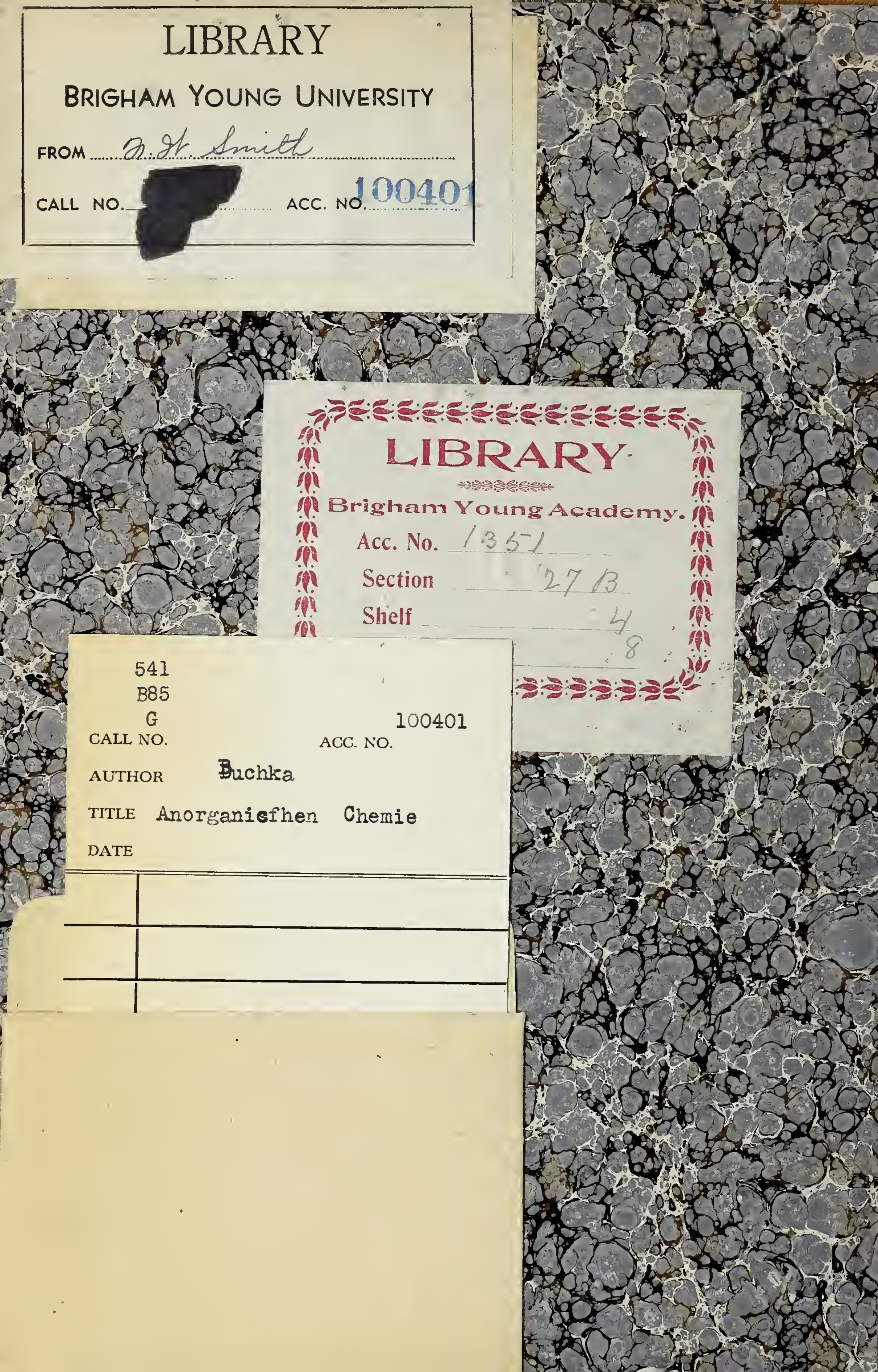








PHYSIKALISCH-CHEMISCHE

TABELLEN

DER

ANORGANISCHEN CHEMIE.

VON

DR. KARL VON BUCHKA,
A. O. PROFESSOR DER CHEMIE AN DER UNIVERSITÄT GÖTTINGEN.

ERGÄNZUNGSBAND

zu

„O. Dammer's Handbuch der anorganischen Chemie".

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1895.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Vorwort.

In dem Vorwort zum „Handbuch der anorganischen Chemie“ von O. Dammer findet sich die Bemerkung, dass für den Schluss dieses Werkes grössere tabellarische Zusammenstellungen in Aussicht genommen seien (a. a. O., Band I, p. IV). Diese übergebe ich jetzt, einer an mich ergangenen Aufforderung Folge leistend, in den vorliegenden Tabellen der Oeffentlichkeit.

Ueber den Zweck und die Ausführung dieser Arbeit mögen mir an dieser Stelle einige Bemerkungen gestattet sein.

Bei der Bearbeitung des Handbuches der anorganischen Chemie ist mit Recht ein besonderer Werth auf eine möglichst grosse Vollständigkeit der Angaben über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Elemente und ihrer Verbindungen gelegt worden, und durch die gemeinsame Arbeit einer grossen Anzahl von Gelehrten ist ein überaus werthvolles Beobachtungsmaterial in jenem Werke zusammengetragen worden. Dadurch ist das Handbuch schon jetzt zu einem unentbehrlichen Rathgeber für einen Jeden geworden, der auf dem Gebiete der anorganischen Chemie wissenschaftlich oder praktisch thätig ist.

Die ganze Anordnung des Stoffes in dem Handbuch bringt es aber nothwendig mit sich, dass sich jene Angaben durch das ganze Werk zerstreut finden. Dadurch wird ihre Benutzung für einen Jeden, der sich zu irgend einem Zwecke über bestimmte physikalische oder chemische Eigenschaften einzelner Körper oder ganzer Körperklassen unterrichten will, wesentlich erschwert.

Durch die tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten hierher gehörigen Arbeitsergebnisse soll diesem Umstande nach Möglichkeit abgeholfen und das zur Zeit vorliegende Beobachtungsmaterial übersichtlich geordnet und möglichst vollständig den Fachgenossen für den Gebrauch bei wissenschaftlichen oder praktischen Arbeiten auf dem Gebiete der anorganischen Chemie übergeben werden. Um die Brauchbarkeit des Werkes für die Laboratoriumspraxis zu erhöhen, habe ich auch Tabellen zur chemischen Analyse beigefügt.

Meine Arbeit wurde durch den Umstand wesentlich erleichtert, dass schon eine Reihe von werthvollen Vorarbeiten auf diesem Gebiete

vorlag. Des in dem Handbuche angesammelten reichhaltigen Materiales habe ich bereits Erwähnung gethan. Durch Hinweise auf die betreffenden Stellen des Handbuches ist einem Jeden die Möglichkeit gegeben, sich dort über die Originalarbeiten im einzelnen Falle zu unterrichten. Ferner wurde meine Arbeit sehr wesentlich durch die ausgezeichneten „Physikalisch-chemischen Tabellen" von H. Landolt und R. Börnstein (2. Auflage, Berlin 1894) gefördert, deren Angaben verschiedentlich zur Vergleichung und Vervollständigung des anderweitig schon gesammelten Materiales herangezogen wurden. Andere Werke und neuere Originalarbeiten, die benutzt wurden, sind an den betreffenden Stellen erwähnt worden. Durch die Berücksichtigung dieser Arbeiten wurde es möglich, die Angaben des Handbuches nach verschiedenen Richtungen hin noch zu vervollständigen und zu ergänzen.

Wenn sich trotzdem noch manche Lücken in den mitgetheilten Tabellen finden werden, so möge dies durch die folgenden Umstände seine Erklärung und Entschuldigung finden.

Zunächst ist die experimentelle Durcharbeitung des umfangreichen Gebietes der anorganischen Chemie zur Zeit noch eine sehr ungleichmässige und vielfach unvollständige geblieben, und es bietet sich hier den Fachgenossen ein reiches Feld für eine voraussichtlich allerdings mühselige, aber doch sehr lohnende Arbeit dar.

Andererseits bin ich mir aber auch sehr wohl bewusst, dass trotz des Strebens nach möglichster Vollständigkeit bei der grossen Fülle des zu bearbeitenden Materiales nicht alle einschlagenden Arbeiten eine genügende Berücksichtigung gefunden haben mögen. Auch war aus dem Grunde eine gewisse Rücksichtnahme bei der Auswahl der in die Tabellen aufzunehmenden Daten erforderlich, weil die ursprünglich auf einen viel geringeren Umfang veranschlagte Arbeit bald eine erheblich grössere Ausdehnung angenommen hatte. Für alle mir zugehenden Berichtigungen und Ergänzungen werde ich aber allen den auf diesem Gebiete arbeitenden Fachgenossen sehr dankbar sein.

Schliesslich gebührt der Verlagsbuchhandlung noch mein besonderer Dank für das bei der Ausführung dieser Arbeit bewiesene Entgegenkommen und für den höchst sorgfältigen und korrekten Druck der Tabellen.

Göttingen, im Juli 1895.

Karl von Buchka.

Inhaltsverzeichniss.

Abkürzungen der Titel der Journale.

Die Abkürzungen sind die gleichen wie in dem „Handbuch der anorganischen Chemie“ (s. Bd. I, p. XI f.).

Ferner sind die drei Bände des Handbuches wie folgt bezeichnet:
Erster Band = I.
Zweiter Band, Erster Theil = II a.
Zweiter Band, Zweiter Theil = II b.
Dritter Band = III.

I. Maass- und Gewichtseinheiten. Das metrische System.

Als Grundeinheit der Maasse und Gewichte war ursprünglich der einzehntelmillionste Theil eines Meridian-Quadranten angenommen, oder genau die Länge von 443,296 alten Pariser Linien. Es gilt als Einheit das aus Platin-Iridium gefertigte und in Paris aufbewahrte Urmaass, das bei einer Temperatur von 0^0 die als Meter bezeichnete Länge aufweist.

1. Längenmaasse.

1 Kilometer (km) = 1000 Meter.
1 Meter (m) = 443,296 alten Pariser Linien.
1 Decimeter (dm) = 0,1 Meter.
1 Centimeter (cm) = 0,01 Meter.
1 Millimeter (mm) = 0,001 Meter.

2. Flächenmaasse.

1 Hektar (ha) = 100 Ar = 10,000 Quadratmeter.
1 Ar (a) = 100 Quadratmeter.

3. Hohlmaasse.

1 Hektoliter (hl) = 100 Liter.
1 Dekaliter (dl) = 10 Liter.
1 Liter (l) = 1 Kubikdecimeter (cbdm) = 1000 Kubikcentimeter (cc).

4. Körpermaasse.

1 Dekastere = 10 Ster.
1 Stere = 1 Kubikmeter (cbm).

5. Gewichte.

1 Tonne (t) = 1000 Kilogramm (kg), oder Gewicht von 1 cbm Wasser.
1 Kilogramm (kg) = 1000 Gramm, oder Gewicht von 1 l Wasser bei 4^0 C. in der Luftleere.
1 Pfund = 0,5 kg = 500 Gramm.
1 Gramm (g) = Gewicht von 1 cc Wasser bei 4^0.
1 Decigramm (dg) = 0,1 Gramm.
1 Centigramm (cg) = 0,01 Gramm.
1 Milligramm (mg) = 0,001 Gramm.

II. Die Atomgewichte und die wichtigsten physikalischen Eigenschaften der Elemente.

1. Tabelle der chemischen Elemente.

(H = 1.)

Namen	Symbol	Atomgewicht (H = 1)	Molekulargewicht	Valenz	Jahr der Entdeckung und Namen des Entdeckers
Aluminium [1]	Al	27,04	54,08	4, das Doppelatom 6werthig	1827 Wöhler.
Antimon [2]	Sb	119,60	In hohen Temperaturen grösser als Sb_2 und kleiner als Sb_3.	3 u. 5	1460 Basilius Valentinus.
Arsen [3]	As	74,90	As_4 in Weissglut kleiner.	3 u. 5	13. Jahrhundert Albertus Magnus.
Baryum [4]	Ba	136,90	—	2	1808 Davy.
Beryllium [5]	Be	9,08	—	2	1828 Wöhler u. Bussy.
Blei [6]	Pb	206,39	Pb_2 (?)	2 u. 4	Schon von Plinius beschrieben.
Bor [7]	B	10,9	21,8	3	1808 Gay-Lussac und Thénard.
Brom [8]	Br	79,76	159,52	1	1826 Balard.
Cadmium [9]	Cd	111,70	112	2	1841 Stromeyer
Cäsium [10]	Cs	132,70	—	1	1861 Bunsen und Kirchhoff.
Calcium [11]	Ca	39,91	—	2	1808 Davy.
Cerium [12]	Ce	141,20	—	3 u. 4	1839 Mosander.
Chlor [13]	Cl	35,37	70,74	1 (3, 5 u. 7)	1774 Scheele.
Chrom [14]	Cr	52,45	—	2 bis 6	1797 Vauquelin.
Decipium [15]	Dp	171,00	—	3	1878 Delafontaine.
Eisen [16]	Fe	55,88	—	2, 4 u. 6	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
Erbium [17]	Er	166,00	—	3	1843 Mosander.

Namen	Symbol	Atomgewicht (H = 1)	Molekulargewicht	Valenz	Jahr der Entdeckung und Namen des Entdeckers
Fluor [18])	Fl	19,06	38,12	1	1886 Moissan.
Gallium [19])	Ga	69,90	—	4, das Doppelatom 6werthig	1875 Lecoq de Boisbaudran.
Germanium [20])	Ge	72,32	—	4	1886 Winkler.
Gold [21])	Au	196,70	—	1 u. 3	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
Indium [22])	In	113,60	—	4, das Doppelatom 6werthig	1863 Reich und Richter.
Iridium [23])	Ir	192,50	—	2, 4, 6 u. 8	1802 Smithson Tennant.
Jod [24])	J	126,54	253,08	1, 3, 5 u. 7	1812 Courtois.
Kalium [25])	K	39,03	—	1	1807 Davy.
Kobalt [26])	Co	59,3678	—	2 u. 3	1735 Brand.
Kohlenstoff [27])	C	11,97	—	4	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
Kupfer [28])	Cu	63,18	126,36 (?)	2, das Doppelatom gleichfalls 2werthig	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
Lanthan [29])	La	138,00	—	3	1839 Mosander.
Lithium [30])	Li	7,01	—	1	1807 Davy.
Magnesium [31])	Mg	24,30	—	2	1830 Liebig und Bussy.
Mangan [32])	Mn	54,80	—	2, 4, 6 u. 8	1807 Gahn und John.
Molybdän [33])	Mo	95,9	—	2, 4, 5, 6 u. 8	1790 Hjelm.
Natrium [34])	Na	22,995	—	1	1807 Davy.
Neodym [35])	Nd	140,8	—	3	1885 Auer von Welsbach.
Nickel [36])	Ni	58,7155	—	2, 4 u. 8 (?)	1751 Cronstedt.
Niobium [37])	Nb	93,7	187,4	5	1801 Hatschett.
Osmium [38])	Os	191	—	2, 4, 6 u. 8	1803 Tennant.

Namen	Symbol	Atomgewicht (H = 1)	Molekulargewicht	Valenz	Jahr der Entdeckung und Namen des Entdeckers
Palladium [39]	Pd	106,20	—	2 u. 4	1803 Wollaston.
Phosphor [40]	P	30,96	124, bei Weissglut niedriger	3 u. 5	1674 Brand und 1676 Kunckel.
Platin [41]	Pt	194,30	—	2 u. 4	1750 Waston.
Praseodym [42]	Pr	143,60	—	3	1885 Auer v. Welsbach.
Quecksilber [43]	Hg	199,80	200	2, das Doppelatom gleichfalls 2werthig	Zuerst 300 v. Chr. bei Theophrast erwähnt.
Rhodium [44]	Rh	104,1	—	2 u. 4, das Doppelatom 6werthig	1803 Wollaston.
Rubidium [45]	Rb	85,2	—	1	1861 Bunsen und Kirchhoff.
Ruthenium [46]	Ru	103,5	—	2 u. 4, das Doppelatom 6werthig	1845 Claus.
Samarium [47]	Sm	150	—	3	1879 Lecoq de Boisbaudran.
Sauerstoff [48]	O	15,96	31,92; als Ozon 47,88	2	1774 Priestley und 1775 Scheele.
Scandium [49]	Sc	43,97	—	4, das Doppelatom 6werthig	1879 Nilson und Cleve.
Schwefel [50]	S	31,98	255,84 (= S_8) in niedriger u. 63,96 (= S_2) in d. höchsten Temperatur.	2 u. 4	Schon im Alterthum bekannt.
Selen [51]	Se	78,87	157,74 in hohen Temperaturen	2 u. 4	1817 Berzelius.
Silber [52]	Ag	107,66	—	1	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
Silicium [53]	Si	28,3	—	4	1823 Berzelius.
Stickstoff [54]	N	14,01	28,02	3 u. 5	1772 Rutherford.
Strontium [55]	Sr	87,3	—	2	1808 Davy.
Tantal [56]	Ta	182	364	5	1802 Eckeberg.
Tellur [57]	Te	125,00	255,40	2 u. 4	1782 Müller von Reichenstein.

Namen	Symbol	Atomgewicht (H = 1)	Molekulargewicht	Valenz	Jahr der Entdeckung und Namen des Entdeckers
Thallium [58]	Tl	203,70	407,40	1 u. 3	1861 Crookes und 1862 Lamy.
Thorium [59]	Th	232	—	4	1828 Berzelius.
Titan [60]	Ti	48,0	—	4	1791 Gregor und 1795 Klaproth.
Uran [61]	U	239	—	(2, 3) 4 (5). 6 u. 8	1789 Klaproth und 1840 Péligot.
Vanadium [62]	V	51,1	102,2	3 u. 5	1831 Berzelius.
Wasserstoff [63]	H	1	2	1	1783 Lavoisier.
Wismuth [64]	Bi	207,30	—	3 u. 5	Schon im 15. Jahrh. von Basilius Valentinus erwähnt.
Wolfram [65]	W	183,6	—	2, 4, 5 u. 6	1781 Scheele und 1783 Jos. und Fausto d'Elhujar.
Ytterbium [66]	Yb	172,6	—	3	1878 Marignac.
Yttrium [67]	Y	88,9	—	3	1794 Gadolin.
Zink [68]	Zn	65,10	—	2	Schon im 15. Jahrh. von Basilius Valentinus u. Paracelsus erwähnt.
Zinn [69]	Sn	118,8	—	2 u. 4	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
Zirkonium [70]	Zr	90,4	—	4	1789 Klaproth.

[1]) III, 78 u. 87. [2]) II a, 187 u. 191. [3]) II a, 159. [4]) II b, 348 f. [5]) II b, 397 u. 399. [6]) II b, 506 u. 513. [7]) III, 55 u. 58. [8]) I, 518 u. 523. [9]) II b, 488 u. 490. [10]) II b, 241 f. [11]) II b, 292 u. 294. [12]) III, 11 u. 15. [13]) I, 465 u. 480. [14]) III, 523 u. 525. [15]) III, 52. [16]) III, 287 u. 292. [17]) III, 43 f. [18]) I, 580 u. 583. [19]) III, 219 u. 221. [20]) II a, 599 u. 600 f. [21]) III, 750 u. 758. [22]) III, 225 u. 226 f. [23]) III, 894 u. 900. [24]) I, 537 u. 547 f. [25]) II b, 1 u. 6. [26]) III, 390 u. 393. [27]) II a, 244 u. 275 f. [28]) II b, 624 u. 640. [29]) III, 27 u. 29. [30]) II b, 209 u. 213. [31]) II b, 409 u. 412. [32]) III, 231 u. 233. [33]) III, 589 u. 590 f. [34]) II b, 110 u. 114. [35]) III, 35 u. 41. [36]) III, 488 u. 495. [37]) III, 740 f. [38]) III, 915 u. 918. [39]) III, 874 u. 877. [40]) II a, 84 u. 96. [41]) III, 784 u. 787. [42]) III, 35 u. 42. [43]) II b, 830 u. 836. [44]) III, 860 u. 863 f. [45]) II b, 229 u. 233. [46]) III, 848 u. 851. [47]) III, 49. [48]) I, 377 u. 387 f. [49]) III, 216. [50]) I, 596 u. 605 f. [51]) I, 671 u. 676. [52]) II b, 744 u. 756 f. [53]) II a, 441 u. 450 f. [54]) II a, 1 u. 5. [55]) II b, 329 u. 330. [56]) III, 731 u. 732. [57]) I, 713 u. 716. [58]) II b, 587 u. 591. [59]) II a, 691 u. 692 f. [60]) II a, 549 u. 554 f. [61]) III, 679 u. 681. [62]) III, 701 u. 703. [63]) I, 361. [64]) II a, 223 u. 226 f. [65]) III, 632 u. 633 f. [66]) III, 53 u. 54. [67]) III, 1 u. 6. [68]) II b, 454 u. 458. [69]) II a, 633 u. 641 f. [70]) II a, 610 u. 614.

2. Atomgewichte der Elemente [1]),

nach L. Meyer und Seubert, Ostwald und Noyes.

Substanz	Symbol	Atomgewichte nach L. Meyer und Seubert H = 1	nach Ostwald O = 16	nach Noyes O = 16
Wasserstoff	H	**1,000**	1,0032	1,007
Lithium	Li	7,01	7,030	7,03
Beryllium	Be	9,08	9,10	—
Bor	B	10,9	11,0	10,93
Kohlenstoff	C	11,97	12,003	12,00
Stickstoff	N	14,01	14,041	14,04
Sauerstoff	O	15,96	**16,000**	**16,00**
Fluor	Fl	19,06	18,99	19,11
Natrium	Na	22,995	23,058	23,05
Magnesium	Mg	24,3	24,38	24,00
Aluminium	Al	27,04	27,08	27,11
Silicium	Si	28,3	28,40	28,07
Phosphor	P	30,96	31,03	31,04
Schwefel	S	31,98	32,063	32,06
Chlor	Cl	35,37	35,453	35,45
Kalium	K	39,03	39,136	39,13
Calcium	Ca	39,91	40	40,01
Scandium	Sc	43,97	44,09	—
Titan	Ti	48,0	48,13	—
Vanadium	V	51,1	51,21	—
Chrom	Cr	52,45	52,15	52,58
Mangan	Mn	54,8	55,09	54,93
Eisen	Fe	55,88	56,0	56,02
Nickel [2])	Ni	58,7155	58,5	58,74
Kobalt [2])	Co	59,3678	59,1	58,75
Kupfer	Cu	63,18	63,44	63,34
Zink	Zn	65,10	65,38	65,04
Gallium	Ga	69,9	69,9	—
Germanium	Ge	72,32	72,32	—
Arsen	As	74,9	75,00	75,1
Selen	Se	78,87	79,07	—
Brom	Br	79,76	79,963	79,96
Rubidium	Rb	85,2	85,44	—
Strontium	Sr	87,3	87,52	87,52
Yttrium	Y	88,9	89,0	—

Substanz	Symbol	Atomgewichte nach L. Meyer und Seubert H = 1	nach Ostwald O = 16	nach Noyes O = 16
Zirkonium	Zr	90,4	90,67	—
Niobium	Nb	93,7	94,2	—
Molybdän	Mo	95,9	96,1	—
Rhodium	Rh	104,1	103,1	—
Ruthenium	Ru	103,5	103,8	—
Palladium	Pd	106,20	106,7	—
Silber	Ag	107,66	107,938	107,93
Cadmium	Cd	111,7	112,08	111,98
Indium	In	113,6	113,7	—
Zinn	Sn	118,8	118,10	117,64
Antimon	Sb	119,6	120,29	119,9
Tellur	Te	125,0	125,0	—
Jod	J	126,54	126,864	126,86
Cäsium	Cs	132,7	132,88	—
Baryum	Ba	136,9	137,04	137,2
Lanthan	La	138	138,5	—
Cer	Ce	141,20	140,2	—
Neodym	Nd	140,4	140,8	—
Praseodym	Pr	143,2	143,6	—
Samarium	Sa	149,6	150	—
Erbium	Er	165,5	166	—
Decipium	Dp	170,5	171	—
Ytterbium	Yb	172,6	173,2	—
Tantal	Ta	182	182,8	—
Wolfram	W	183,6	184,0	—
Osmium	Os	191	191,6	—
Iridium	Ir	192,5	193,18	—
Platin	Pt	194,3	194,83	194,78
Gold	Au	196,7	197,25	195,69
Quecksilber	Hg	199,8	200,4	200,3
Thallium	Tl	203,7	204,15	204,2
Blei	Pb	206,39	206,911	206,91
Wismuth	Bi	207,3	208,01	208
Thorium	Th	232,0	232,4	—
Uran	U	239,0	239,4	240,4

[1]) I, 17 und 18. [2]) Cl. Winkler, Zeitschr. f. anorgan. Chemie, VIII, 1—11.

3. Die wichtigsten physikalischen Eigenschaften der Elemente.

(Farbe und Aggregatzustand, Krystallform, Schmelzpunkt, Siedepunkt und spezifisches Gewicht.)

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Aluminium [1])	Zinnweiss, als Pulver grau; fest.	Octaëder.	700°, 600°, 850°.	Lässt sich nicht verdampfen.	Geschmolzen 2,56; gegossen 2,73 bis 2,769; gehämmert 2,67 u. 2,75; gewalzt 2,65; gezogen 2,70; als Draht 2,664 bis 2,67; chemisch rein 2,583 bei 4°; **Mittelwerth 2,67.**
Antimon [2])	Silberweiss, metallglänzend; fest; spröde.	Stumpfe Rhomboëder.	432°, 440°, 513°.	Zwischen 1090 und 1600°; über 1300°.	6,7006, 6,702, 6,712, 6,715, 6,725 b. 6,737, 6,860, 6,697; gegossen 6,641; **Mittelwerth 6,72.**
Arsen [3])	Zinnweiss, ins Stahlgraue; metallglänzend; fest. Nicht hart, spröde.	Rhomboëder.	In dunkler Rothglut flücht. ohne zu schmelzen, unter höherem Druck schmelzbar zwischen 446 u. 457°.	In dunkler Rothglut flüchtig.	a) Krystallisirt 5,395 bei 12°, 5,672, 5,6281, 5,709 bei 19°, 5,726 b. 5,728, 5,76, 5,959; **Mittelwerth 5,697;** b) amorph 4,710 bei 14°.
Baryum [4])	Gelbes Pulver.	—	Schmilzt schwerer als Gusseisen.	—	—
Beryllium [5])	Weisses Metall.	Hexagonale Krystalle.	Unter 1000°.	—	1,64, 2,1.
Blei [6])	Bläulichgraues Metall: auf frischem Schnitt lebhaft glänzend.	Regelmässige Octaëder.	262°, 282°, 312°, 322°, 325°, 334°, 332°, 326,2°, 326°.	Zwischen 1450 und 1500°.	11,3305, 11,352, 11,358, 11,389, 11,445, 11,370 bei 4°, 11,376 b. 14°; **Mittelwerth 11,37.**
Bor [7])	a) Amorph: braunschwarzes Pulver.	—	Schmilzt zwisch. den Polen einer Batterie von 600 Bunsenelementen.	—	Grösser als 1,8.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
	b) Krystallisirt: schwarze, metallglänzende Blättchen, in dünnen Blättchen der Krystalle dunkel roth, oder farblose bis hellgelbe Krystalle.	Quadratische oder monokline Krystalle.	—	—	2,5345 und 2,615.
Brom [8])	Dunkelbraunrothe Flüssigkeit; bei —7,2 bis 7,3° zu einer braunen Masse von muscheligem Bruch erstarrend.	—	—19°, —18 bis 20°, —25°, —21°, —24,5°; sorgfältig gereinigtes Brom —7,5 bis 8°, —7 b. 7,45°, —7,3°, —7,32°.	63° bei 759,7 mm Druck, 63,05° bei 760 mm, 63,07°, 62°, 59,5 bis 59,75° bei 751 mm, 59,27°, 58,6° bei 760 mm, 58,4° bei 749 mm, 58° bei 760 mm, 57,65° bei 749,8 mm, 58,85° bei 755,8 mm.	2,966, 2,98 bis 2,99 bei 15°, 3,18824 b. 0° u. 2,98218 beim Siedepunkt, 3,1875 bei 0°, 2,9483 beim Siedepunkt, 3,25 beim Schmelzpunkt, 3,18718 b. 0°; **Mittelwerth 3,1.**
Cadmium [9])	Weisses zähes, ziemlich weiches Metall.	Octaëder.	315 bis 316°, 320°, 328°, 310 bis 320°.	720°, 770°, 860°.	Flüssig 7,989; erstarrt 8,67, 8,604, 8,6355, 8,677, 8,75; gehämmert 8,6944, 9,05, 8,667; **Mittelwerth 8,72.**
Caesium [10])	Silberweisses dehnbares, sehr weiches Metall.	—	26 bis 27°.	—	1,88 bei 15°.
Calcium [11])	Gelbes Metall.	—	Schmilzt in Rothglühhitze.	—	1,5778, 1,55, 1,6 bis 1,8.
Cerium [12])	Glänzendes, politurfähiges und hämmerbares Metall.	—	Schmilzt leichter als Silber, schwerer als Antimon.	—	6,628, nach dem Umschmelzen 6,728.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Chlor [13])	Grünlichgelbes Gas; wird bei 15° durch einen Druck von 4 Atmosphären, b. 12,5° durch 8,5 Atmosphären, bei 0° durch 6 Atmosphären und bei —35° untergewöhnlichem Druck zu einer dunkelgrüngelben Flüssigkeit condensirt; erstarrt bei —102°.	—	—	—33,6° bei 760 mm Druck.	a) Gasförmig (gegen Luft) 2,47, 2,4482; nach Ludwig (a. a. O.) bei 20° 2,4807, 50° 2,4783, 100° 2,4685, 150° 2,4609, 200° 2,4502; nach Jahn (a. a. O.) zwischen 20 und 200° S G = 2,4855 —0,00017 T; bei Temperaturen oberhalb 1200° (bis 1567°) = 1,63; b) Flüssig 1,33.
Chrom [14])	Hellgraues, schimmerndes Krystallpulver.	Mikroskopische, fast zinnweisse Rhomboëder oder quadratische Pyramiden.	Schmilzt erst bei der höchsten erreichbaren Temperatur und schwieriger als Platin.	—	6,81 bei 25°, 6,7, 6,737, 6,7179; **Mittelwerth 6,74.**
Decipium [15])	—	—	—	—	—
Eisen [16]) a) Chemisch reines Eisen	Grauweisses Metall, ziemlich weich.	Glänzende reguläre Octaëder, oder hohle Tetraëder.	1550°, 1587°, 1600°, 1804°.	Verdampft bei noch höherer Temperatur.	7,85 bis 7,88.
b) Roheisen	—	—	1050 bis 1100°,1075°.	—	—
c) Schmiedeeisen	—	—	Schwer schmelzbar, aber schmiedbar.	—	7,79 bis 7,85.
d) Stahl	—	—	1350 bis 1400°; Gussstahl schmilzt bei 1375°.	—	7,60 bis 7,80.
Erbium [17])	—	—	—	—	—
Fluor [18])	Gas, von höchst unangenehmem Geruch.	—	—	—	1,265 (H=0,06927).

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Gallium [19])	Grauweisses glänzendes Metall, mit grünlichblauem Reflex.	Octaëder oder breite Tafeln.	30,15°.	Verdampft noch nicht bei Weissglut.	a) Fest 5,935 bis 5,956 bei 23 bis 24,5°; b) geschmolzen 6,069 b. 24,7°.
Germanium [20])	Grauweisses glänzendes Metall.	Reguläre Octaëder.	900°.	Oberhalb des Schmelzpunktes, jedoch noch nicht b. 1350° flüchtig.	5,469 bei 20,4°.
Gold [21])	Sattgelbes glänzendes Metall; in feiner Vertheilung braun u. glanzlos, in dünnen Blättchen mit blauer oder grüner Farbe durchscheinend.	Krystallisirt in Formen des tesseralen Systems.	1200°, 1250°, 1100°, 1035°.	In den höchsten Hitzegraden flüchtig.	a) Gegossen 19,30 bis 19,33 bei 17,5°; b) gehämmert 19,33 bis 19,34 bei 17,5°.
Indium [22])	Weisses, dem Platin ähnliches Metall, stark abfärbend.	—	176°.	Bei Rothglut flüchtig.	7,11 bis 7,28 bei 20,4°, 7,362 bis 7,420 bei 16,8°.
Iridium [23])	Graues Metall.	—	2300°. 2200°, 1950°, 2500°.	Bei höchster Temperatur flüchtig.	21,15 bei 17,5°, 22,421, 21,83.
Jod [24])	Grauschwarze, metallglänzende Krystalle.	Rhombisch.	113 bis 115°, 114,2°, bei einem Druck von mehr als 90 mm.	Sublimirbar; Siedepunkt über 200°, 184,35° bei 760 mm Druck.	4,948 bei 17°, 4,917 b. 40,3°, 4,886 bei 60°, 4,857 b. 79,6°, 4,841 b. 89,8°, 4,825 b. 107°.
Kalium [25])	Stark glänzendes, silberweisses Metall; an der Luft sofort anlaufend, bei gewöhnlicher Temperatur weich.	Stumpfe Octaëder des tetragonalen Systems oder Würfel.	58°, 62,5°, 62,1°.	667°, 719 bis 731°.	0,86507, 0,8750 bei 13°, 0,8766 bei 18°.
Kobalt [26])	Dem Eisen ähnliches Metall.	Glänzende Blättchen.	1800°, 1500°.	—	8,132 b. 9,495, 8,5131, 8,485, 8,5385, 8,7, 8,68.
Kohlenstoff [27]) a) Diamant	Farblose, glänzende Krystalle.	Reguläre Octaëder u. abgeleitete Formen.	—	—	3,5 bis 3,55.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Graphit	Eisengrauer, metallisch glänzender Körper.	Hexagonal, rhomboëdrisch.	—	—	2,229, 2,25, 2,26, 2,14, 1,802 bis 1,844 bei 20°.
c) Amorpher Kohlenstoff	Schwarze, undurchsichtige, amorphe Substanz.	—	—	—	1,57 bis 1,88.
Kupfer [28])	Rothes Metall.	Regulär.	1207°, 1330°, 1398°, 1000°, 1054°, 1100°.	In Weissglut flüchtig.	a) Natürliches, krystallisirtes 8,94; b) elektrolytisch gefälltes 8,914; c) geschmolzen 8,912; d) ungeglühter Draht 8,939 b. 8,949; e) geglühter Draht 8,930; f) gehämmerter Draht 8,951; g) gewalztes und gehämmertes Blech 8,952; fernere Werthe 8,367 bis 8,416, 8,95, 8,952, 8,958, 8,781, 8,9565 bei 17°, 8,945, 8,930, 8,8; Flüssig 8,217.
Lanthan [29])	Hämmerbares Metall, ähnlich dem Cer.	—	Schmilzt etwas höher als Cer.	—	6,163, nach dem Umschmelzen 6,049.
Lithium [30])	Silberweisses Metall, auf frischer Schnittfläche gelblich anlaufend.	—	180°.	Verdampft noch nicht in Rothglühhitze.	0,5936.
Magnesium [31])	Silberweisses, glänzendes Metall.	—	700 bis 800°.	ca. 1100°.	1,75.
Mangan [32])	Dem Gusseisen ähnliches Metall.	—	1900°.	Bei sehr hoher Temperatur flüchtig.	7,138 b. 7,206, 7,072 b. 7,231, 7,3921 bei 22°.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Molybdän [33])	Graues, metallglänzendes Pulver, oder silberweisses, hartes Metall.	—	Schmilzt bei sehr hoher Temperatur.	—	8,56, 8,62, 7,5.
Natrium [34])	Silberweisses, stark glänzendes Metall.	Würfel oder grosse quadratische Octaëder.	90°, 95,6°, 97,6°.	742°.	0,9348, 0,972 bei 15°. 0,972 bei 0°, 0,985 bei 3,9°, 0,9735 b. 13,5°, 0,7743 bei 10°, 0,7444.
Neodym [35])	—	—	—	—	—
Nickel [36])	Silberweisses, stark glänzendes Metall.	Regulär.	1392°, 1420°, 1450°, 1600°.	Bei sehr hoher Temperatur erst flüchtig.	8,975 b. 9,261, 8,575, 8.279, 8,402, 8,38, 9,0, 8,90, 8,637, 8,82, 8,666, 8,932.
Niobium [37])	Stahlgraues Metall.	—	—	—	7,06 bei 15°.
Osmium [38])	Glänzendes, dem Zink ähnliches Metall.	—	—	Verflüchtigt sich bei höherer Temperatur als das Platin. ohne zu schmelzen.	21,3 bis 21,4; krystallisirt 22,477.
Palladium [39])	Dem Silber und dem Platin ähnliches Metall.	—	1360 bis 1380°. 1500°.	Verdampft bei der Schmelzhitze des Iridiums.	11,4 bei 22,5°.
Phosphor [40]) a) Gewöhnlicher, farbloser,	Farbloser, fettglänzender Körper; in der Kälte spröde und brüchig, bei gewöhnlicher Temperatur weich wie Wachs.	Octaëder und Dodekaëder.	44,5°, 44,2°, 44,3°, 44°.	290°, 288°, 260°, 250°.	a) Fest 1,826 b. 1,840; 1,826 bei 10°, 1,823 bei 35°. 2,089 bei 17°. 1,83676 bei 0°, 1,82321 bei 20°. 1,80681 bei 44°; b) flüssig 1,88 bei 45°, 1,743 bei 44°, 1,763, 2,0332, 1,74924 bei 40°, 1,694900 bei 100°, 1,60270 bei 200°, 1,52867 bei 280°.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Amorpher oder rother Phosphor	Vollkommen glanzloses, amorphes, scharlach- bis dunkelcarmoisinrothes Pulver.	—	Nicht schmelzbar in Rothglut, auch nicht unter Druck.	Unterhalb 260° nicht flüchtig, wandelt sich bei der Destillation von 260° ab in den gewöhnlichen Phosphor um	1,964 bei 10°, 2,16, 2,089, 2,106 bei 17°, 2,19 bei 11°, 2,148, 2.190, 2,293.
c) Krystallisirter, metallischer,	Schöne, stark metallisch glänzende Krystallblättchen, schwarz, gelbroth durchsichtig.	Rhomboëdrisch.	—	Gibt erst bei 358° Dämpfe und geht in gewöhnlichen Phosphor über.	2,34 bei 15,5°.
Platin [41])	Grauweisses, sehr geschmeidiges Metall.	Regulär.	1460 bis 1480°, 1775°, 2000°.	Verflüchtigt sich im geschmolzenen Zustande merklich.	21,48 bei 17,6°.
Praseodym [42])	—	—	—	—	—
Quecksilber [43])	Bei gewöhnlicher Temperatur flüssiges, silberweisses, stark glänzendes u. sehr kohärentes Metall: wird bei —39,38° (—39,44°) fest, zu einer krystallinischen, zinnweissen Masse.	Octaëder oder Nadeln.	—39°.	Schon bei gewöhnlicher Temperatur und auch noch bei —13° merklich flüchtig, 357° bei 760 mm Druck.	13,5959 bei 0°, 13,5953, 13,595, 13,5886 bei 4°, 13,573 bei 15°, 13,535 bei 26°, 13,594 bei 4°.
Rhodium [44])	Weisses, glänzendes Metall, dem Aluminium ähnlich.	—	Schmilzt schwieriger als Platin.	Anscheinend nicht flüchtig.	12,1. 11,0.
Rubidium [45])	Glänzendes, silberweisses Metall.	—	38,5°.	Verwandelt sich schon unterhalb Glühhitze in einen blauen Dampf.	1,52.
Ruthenium [46])	Dunkelgraues bis schwarzes Pulver, oder glänzende eckige poröse Stücke.	—	Nur vor dem Knallgasgebläse schmelzbar.	—	11,0 bis 11,4; krystallisirt 12,261 bei 0°; das poröse nicht geschmolzen 8,6.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Samarium [47]	—	—	—	—	—
Sauerstoff [48] a) Gewöhnlicher Sauerstoff	Farb- und geruchloses Gas; wird durch Abkühlung auf —140° und gleichzeitige Compression auf 300 Atmosphären verflüssigt.	—	—	—105°; Siedepunkte bei verschiedenem Drucke: bei —123,7° 43,56 Atm., bei —125,4° 40,75 Atm., bei —127,1° 38,68 Atm., bei —128,6° 37,03 Atm., bei —129,0° 36,61 Atm., bei —130,1° 34,32 Atm.	a) Gasförmig 1,10563, 1,1057, 1,10562. 1,1036, 1,1026, 1,10562; b) flüssig 0,7555 bei —129,57°. 0,8788 bei —139,29°, 0,8544 bei —137,46°, 0,8772 bei —139,85°, 0,8063 bei —134,43°, 0,8787 bei —139,19°.
b) Ozon	Bei gewöhnlicher Temperatur ein blaues Gas von charakteristischem Geruch; wird durch Abkühlen auf —100° und Compression auf 125 Atmosphären zu einer tiefblauen, fast schwarzen Flüssigkeit verdichtet, ebenso durch Abkühlen auf —181,4° und einen Druck von einer Atmosphäre.	—	—	—106°.	Gegen Luft 1,658; gegen Sauerstoff 1,5.
Scandium [49]	—	—	—	—	—
Schwefel [50] a) Rhombischer, octaëdrischer Schwefel	Gelbe Krystalle, beim Erwärmen orangegelb.	In zahlreichen Formen des rhombischen Systems krystallisirend.	104,5°, 107°, 108 bis 109°, 111°, 111,75 bis 112°, 112,2°, 113 bis 113,5°, 114,5°, 115°.	448,4° bei 760 mm Druck, 450° bei 779,89 mm, 447°, 440°.	a) Natürlicher 2,062 bis 2,070, 2,0748 bei 0°; b) aus Schwefelkohlenstoff krystallisirt 2,050 bis 2,063.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Monokliner, prismatischer Schwefel	Bräunlichgelb (durch Erstarren von geschmolzenem Schwefel erhalten), oder fast farblos (aus Lösungen).	Monokline, prismatische Krystalle.	—	—	1,957, 1,958, 1,960.
c) Weicher, amorpher Schwefel	Eigelber, amorpher Körper.	—	—	—	1,920 bis 1,927.
d) In Schwefelkohlenstoff unlöslicher Schwefel	Zähe, elastische Masse.	—	—	—	1,91, 1,91 bis 1,93, 1,919 b. 1,928, 1,957 b. 1,961.
Selen [51] a) In Schwefelkohlenstoff lösliches Selen	Scharlachrothes amorphes Pulver; krystallisirt dünne, durchsichtige, rothe Blättchen, oder undurchsichtige, fast schwarze Körner.	Monoklin.	Zeigt keinen bestimmten Schmelzpunkt; wird zwischen 40 u. 50° weich, zwisch. 125 b. 130° halbflüssig, ist erst bei 250° vollkommen flüssig.	676 bis 683°, 665° bei 760 mm Druck.	a) Amorph 4,282 bei 20°, 4,3 bis 4,32, 4,28; b) krystallisirt 4,46 bis 4,509 bei 15°.
b) In Schwefelkohlenstoff unlösliches Selen	Bleigrauer, metallglänzender Körper.	—	217°.	—	4,796 b. 4,805 bei 20°, 4,797 bei 20°, 4,808 bei 15°, 4,760 bis 4,788 bei 15°.
Silber [52]	Glänzendweisses Metall; als Pulver gefällt grau oder schwarz.	Regulär.	954°, 916°, 960°, 999°, 1000°, 1034°, 1040°, 1223°.	Geschmolzenes Silber verflüchtigt sich bei Temperaturen weit üb. dem Schmelzpunkt nicht, verflüchtigt sich bei beginnender Weissglut od. durch die von 600 Bunsen'schen Elementen hervorgebrachte Temperaturerhöhung, kocht im Knallgasgebläse.	10,4282, 10,472, 10,481, 10,424 bis 10,511 bei 13°, 10,53, 10,50, 10,51, 10,575, 10,57, 10,56 bis 10,62, 10,512; flüssig 9,4612, 9,51.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Silicium [53])	Schwarze, diamantglänzende Krystalle.	Reguläre Octaëder.	Schmelzbar im Lichtbogen zwischen den Polen einer Bunsenschen Batterie von 600 Paar; derSchmelzpunkt liegt zwischen dem des Gussstahls u. dem des Eisens.	—	2,490 bei 10°, 2,194 b. 2,197, 2,490 b. 2,493; graphitförmiges 2,044.
Stickstoff [54])	Farb-, geruch- u. geschmackloses Gas; wird bei 35 Atmosphären Druck bei —146° verflüssigt, erstarrt bei 60 mm Druck u. —214° zur schneeartigen Masse.	—	—	—	0,968, 0,972, 0,9729, 0,9713, 0,972, 0,97203.
Strontium [55])	Weisses oder schwach gelbliches Metall.	—	Schmilzt bei Rothglut.	Nicht flüchtig.	2,504 bis 2,58, 2,4.
Tantal [56])	Schwarzes, unter dem Polirstahl einen eisengrauen, metallischen Glanz annehmendes Pulver.	—	—	—	10,08, 10,78.
Tellur [57])	Krystallisirte, silberglänzende Masse.	Hexagonal.	452°.	In hoher Temperatur sublimirbar.	6,115, 6,1379, 6,2445, 6,343.
Thallium [58])	Weisses, dem Blei ähnliches Metall.	—	290°, 285°.	In Rothglut flüchtig; siedet in Weissglut.	11,862, 11,777 b. 11,9, 11,88, 11,808, 11,91; geschmolzen 11,853, 11,81.
Thorium [59])	Grau glimmerndes Pulver, aus kleinen, dünnen, sechsseitigen Tafeln oder Lamellen zusammengesetzt.	Regulär.	Unschmelzbar in der Hitze.	—	11,00 bei 17°.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Titan [60]	Dunkelgraues, unkrystallinisches Pulver.	—	—	—	—
Uran [61]	Grauschwarzes Pulver oder silberglänzende geschmolzene Masse, nahe stahlhart.	—	—	—	18,685 bei 14°.
Vanadium [62]	Hellgraues, unter dem Mikroskop krystallinisches, silberglänzendes Pulver.	—	—	—	5,5 bei 15°.
Wasserstoff [63]	Geruch-, farb- u. geschmackloses Gas; bei 40 Atmosphären Druck u. bei −220° zur farblosen Flüssigkeit kondensirbar.	—	—	—	0,06926, 0,06949.
Wismuth [64]	Röthlichweisses, stark glänzendes, mässig hartes, sprödes Metall.	Rhomboëder.	249°, 264°, 265°, 265 bis 269°, 269 bis 270°, 271,8°, 268,3°, 270°.	Bei schwacher Weissglut flüchtig; Siedepunkt zwischen 1090 und 1600°, bei 1700° leicht verdampfend.	9,935, 9,861, 9,833, 9,823 bei 12°, 9,822, 9,820, 9,799 bei 19°, 9,783, 9,759 bei 3,9°, 9,7474, 9,677, 9,6542, 9,556.
Wolfram [65]	Zinnweisses oder stahlgraues, körniges, glasritzendes Pulver.	—	Schwieriger als Mangan, durch 600 Bunsenelemente oder im Knallgasgebläse schmelzbar.	—	17,9 bis 18,2, 16,6 bis 18,44, 19,129, 18,26 bei 21°, 16,54 bei 21°, 17,6, 17,4, 17,1 bis 17,3, 17,20 bei 17,5°.
Ytterbium [66]	—	—	—	—	—
Yttrium [67]	Graues Pulver.	—	—	—	—
Zink [68]	Bläulichweisses Metall.	Hexagonale Pyramiden; regelmässige sechsseitige oder rhombische Säulen; rhombische Prismen.	412°, 433,3°.	940 bis 954°, 930°, 891°.	7,2, 7,108, 7,142, 7,153, 7,150, 7,154; flüssig 6,48.

Namen des Elements	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Zinn [69]	Weisses, glänzendes, spiegelndes Metall.	Dimorph.	222,5°, 228°, 228,5°, 230°, 232,7°, 235°, 226,5°.	1450 bis 1600°.	7,291, 7,2911, 7,2905, 7,299, 7,267, 7,294 b. 12,8°, 7,737, 7,239, 7,18, 7,195, 7,310, 7,178, 7,5.
Zirkonium [70]	Harte, glasglänzende Substanz.	Breite Blätter, monoklin.	Schmilzt schwerer als Silicium.	—	4,15.

[1]) III, 84 f. [2]) II a, 190. [3]) II a, 160 ff. [4]) II b, 348 f. [5]) II b, 398. [6]) II b, 510. [7]) III, 57. [8]) I, 520 f. [9]) II b, 489 f. [10]) II b, 242. [11]) II b, 293 f. [12]) III, 15 f. [13]) I, 472 ff. [14]) III, 524. [15]) III, 52. [16]) III, 287 f. u. 357 ff. [17]) III, 43 f. [18]) I, 582. [19]) III, 220 f. [20]) II a, 600 f. [21]) III, 756 f. [22]) III, 226. [23]) III, 898. [24]) I, 543 f. [25]) II b, 5 f. [26]) III, 392 f. [27]) II a, 257 u. 270. [28]) II b, 635 f. [29]) III, 29. [30]) II b, 212. [31]) II b, 411. [32]) III, 232 f. [33]) III, 590. [34]) II b, 112 f. [35]) III, 35 u. 41. [36]) III, 494 f. [37]) III, 741. [38]) III, 917 f. [39]) III, 875. [40]) II a, 87 ff. [41]) III, 787 f. [42]) III, 35 u. 42. [43]) II b, 832 f. [44]) III, 862. [45]) II b, 232. [46]) III, 850 f. [47]) III, 49. [48]) I, 382 ff. [49]) III, 216. [50]) I, 597 ff. [51]) I, 673 f. [52]) II b, 753 f. [53]) II a, 446. [54]) II a, 3. [55]) II b, 330. [56]) III, 732. [57]) I, 715. [58]) II b, 590. [59]) II a, 692. [60]) II a, 554. [61]) III, 680. [62]) III, 703. [63]) I, 366 f. [64]) II a, 225 f. [65]) III, 633. [66]) III, 53. [67]) III, 6. [68]) II b, 456. [69]) II a, 636 f. [70]) II a, 612 f.

4. Das periodische System der Elemente [1]).

(H = 1.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Li 7,01	Be 9,08	B 10,9	C 11,97	N 14,01	O 15,96	Fl 19,06	—
Na 22,995	Mg 24,3	Al 27,04	Si 28,3	P 30,96	S 31,98	Cl 35,37	—
K 39,03	Ca 39,91	Sc 43,97	Ti 48,0	V 51,1	Cr 52,45	Mn 54,8	Fe 55,88 Ni 58,7155 Co 59,3678
Cu 63,18	Zn 65,10	Ga 69,9	Ge 72,32	As 74,9	Se 78,87	Br 79,76	—
Rb 85,2	Sr 87,3	Y 88,9	Zr 90,4	Nb 93,7	Mo 95,9	?	Ru 103,5 Rh 104,1 Pd 106,20
Ag 107,66	Cd 111,7	In 113,6	Sn 118,8	Sb 119,6	Te 125,0	J 126,54	—
Cs 132,7	Ba 136,9	La 138	Ce 141,20	—	—	—	—
—	—	Yb 172,6	—	Ta 182	W 183,6	—	Os 191 Ir 192,5 Pt 194,3
Au 196,7	Hg 199,8	Tl 203,7	Pb 206,39	Bi 207,3	—	—	—
—	—	—	Th 232,0	—	U 239,0	—	—

[1]) I, 121.

5. Schmelzpunkte der Elemente in absoluter Zählung[1]) (von —273° an).

n. g. bedeutet: nicht geschmolzen; s. h.: sehr hoch; s. n.: sehr niedrig; üb.: über; u.: unter; h. a.: höher als; n. a.: niedriger als; ferner beim Phosphor: r.: roth, f.: farblos.

I	II	III		IV	V	VI	VII	VIII		
H 70?	—	—		—	—	—	—	—		
Li 453	Be üb. 1270	B s. h.	—	C n. g.	N s. n.	O s. n.	Fl s. n.?	—		
Na 369	Mg 1023	Al 1123	—	Si s. h.	P r. 528 f. 317	S 388	Cl 198	—		
K 335	Ca h. a. Sr	Sc ?	—	Ti n. g.	V n. g.	Cr üb. 2230	Mn 2170	Fe 2080	Co 2070	Ni 1870
Cu 1330	Zn 676	—	Ga 303	—	As üb. 773	Se 490	Br 266	—		
Rb 311	Sr h. a. Ba	Y ?	—	Zr h. a. Si	Nb n. g.	Mo s. h.	—	Ru 2070	Rh 2270	Pt 1775
Ag 1230	Cd 593	—	In 449	Sn 503	Sb 710	Te 725	J 387	—		
Cs ?	Ba 748	La üb. 710	Ce u. 1273	—	—	—	—	—		
—	—	—		—	Ta n. g.	W s. h.	—	Os 2770	Ir 2223	Pt 2050
Au 1310	Hg 233	—	Tl 563	Pb 605	Bi 538	—	—	—		
—	—	—		Th ?	—	U s. h.	—	—		

[1]) I, 124.

6. Atomvolumina der Elemente im festen Zustande[1]).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Li 12,9	Be 4,9	B 4,0	C 3,6	N 5?	O 8?	Fl 13?	—
Na 23,7	Mg 13,9	Al 10,6	Si 11,4	P 13,5	S 15,7	Cl 25,6	—
K 45,4	Ca 25,4	Sc 17?	Ti 13?	V 9,3	Cr 7,7	Mn 6,9	Fe 7,2 Co 6,9 Ni 6,7
Cu 7,1	Zn 9,1	Ga 11,7	Ge 13,2	As 13,2	Se 17,1	Br 26,9	—
Rb 56,1	Sr 34,9	Y 25?	Zr 21,7	Nb 13,0	Mo 11,1	—	Ru 8,4 Rh 8,6 Pd 9,2
Ag 10,2	Cd 12,9	In 15,3	Sn 16,3	Sb 17,9	Te 20,2	J 25,6	—
Cs 70,6	Ba 36,5	La 22,5	Ce 21,0	—	—	—	—
—	—	—	—	Ta 16,9	W 9,6	—	Os 8,5 Ir 8,6 Pt 9,1
Au 10,1	Hg 14,1	Tl 17,2	Pb 18,1	Bi 21,1	—	—	—
—	—	—	Th 20,9	—	U 12,6	—	—

[1]) I, 123.

III. Die Molekularformeln und die physikalischen Eigenschaften der wichtigsten unorganischen Verbindungen.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Aluminiumbromid [1] $Al_2Br_6 (+ 12 H_2O)$	Farblose, glänzende Blättchen.	—	90°. Sublimirbar.	265 bis 270°.	2,54.
Aluminiumchlorid [2] $Al_2Cl_6 (+ 12 H_2O)$	Farblose, gewöhnlich gelbliche oder grünlichgelbe blätterige Masse.	Hexagonale Tafeln.	Schmilzt unter erhöhtem Druck.	180°.	9,342 bei 440°.
Aluminiumfluorid [3] Al_2Fl_6	Wasserhelle Krystalle.	Rhomboëder.	—	—	3,065, 3,13.
Aluminiumhydroxyd [4] $Al_2(OH)_6$	Gummiähnliches oder weisses Pulver.	—	—	—	—
Aluminiumjodid [5] $Al_2J_6 (+ 12 H_2O)$	An der Luft rauchende, zerfliessliche Krystalle.	—	185°.	360°.	2,63.
Aluminiumnitrat [6] $Al_2(NO_3)_6 (+ 18 H_2O)$	Sehr zerfliessliche Krystalle.	Schiefe rhombische Prismen.	70°.	—	—
Aluminiumoxyd [7] Al_2O_3	Farbloses, amorphes Pulver; natürlich vorkommend krystallisirt.	Hexagonale Prismen.	Schmilzt vor dem Knallgasgebläse.	—	a) Amorph 3,725 bis 4,152; nach dem Erhitzen 3,75, 3,8, 3,9; b) als Korund 3,6 bis 3,9; c) als Saphir und Rubin 3,97 bis 4,18; d) als Schmirgel 3,74 bis 4,11.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Aluminiumphosphat [8]) $Al_2(PO_4)_2 (+ 6 \text{ bis } 9 H_2O)$	Weisses, lockeres Pulver oder Krystalle.	Hexagonale Prismen.	In Weissglut unschmelzbar.	—	2,59.
Aluminiumsulfat [9]) $Al_2(SO_4)_3 (+ 18 H_2O)$	Weiche, dünne Blättchen von Perlmutterglanz.	Blättchen oder Tafeln.	—	—	a) Krystallwasserhaltig 1,6 bis 1,8, 1,762 bei 22°; b) wasserfrei 2,74, 2,672 bei 22,5°.
Alaune:					
Ammoniumaluminiumsulfat, Ammoniakalaun [10]) $(NH_4)_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 (+ 24 H_2O)$	Durchsichtige, farblose Krystalle.	Octaëder.	—	—	1,631.
Cäsiumaluminiumsulfat, Cäsiumalaun [10]) $Cs_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 (+ 24 H_2O)$	Durchsichtige, farblose Krystalle.	Octaëder.	—	—	1,998 bei 19°.
Kaliumaluminiumsulfat, Kalialaun [11]) $K_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 (+ 24 H_2O)$	Durchsichtige, farblose Krystalle.	Regelmässige Octaëder mit Andeutung von Würfelflächen, oder Würfel.	92,5° (schmilzt unter Verlust von Wasser; zersetzt sich über 180° erhitzt).	—	a) Krystallwasserhaltig 1,724; b) entwässert 2,689.
Natriumaluminiumsulfat, Natronalaun [12]) $Na_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 (+ 24 H_2O)$	Durchsichtige, farblose Krystalle.	Octaëder.	—	—	1,699 bei 18°.
Rubidiumaluminiumsulfat, Rubidiumalaun [12]) $Rb_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 (+ 24 H_2O)$	Durchsichtige, farblose Krystalle.	Octaëder.	—	—	a) Krystallisirt 1,89 bei 20°; b) wasserfrei 2,792.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Ammoniak [13]) NH_3	Farbloses Gas von stechendem Geruch u. stark alkalischem Geschmack. Durch Abkühlung auf −40° oder durch starken Druck zu einer farblosen, sehr beweglichen Flüssigkeit kondensirbar, die im Kohlensäure-Aetherbrei zur weissen, durchscheinenden Krystallmasse erstarrt.	—	−75°.	−33,7° b. 749,3 mm Druck, −38,5° b. 760 mm, −35,7°.	a) Gasförmig (auf Luft = 1 bezogen), 0,5901, 0,5931, 0,5967; b) flüssig (auf Wasser = 1 bezogen), 0,6234 bei 0°, 0,6502 b. −10,7°, 0,6347 bei 1,1°, 0,6288 bei 5,4°, 0,6228 bei 10,4°, 0,6134 bei 16,5°, 0,731 bei 15,5°.
Ammoniumbromid [14]) NH_4Br	Farblose Krystalle.	Säulen.	Unzersetzt sublimirbar.	—	2,379 bei 3,9°, 2,266, 2,327, 2,3394.
Ammoniumkarbonate [15])					
a) Neutrales Ammoniumkarbonat $(NH_4)_2CO_3 (+ H_2O)$	Farblose Krystalle von ammoniakalisch. Geruch.	Lange Tafeln oder flache Prismen.	Bei 58° in Wasser, Kohlensäure und Ammoniak zerfallend.	—	—
b) Ammoniumsesquikarbonat $(NH_4)_4H_2(CO_3)_3 (+ H_2O)$	Farblose Krystalle von ammoniakalischem Geschmack.	Rhombische Tafeln oder Prismen.	—	—	—
c) Ammoniumbikarbonat $(NH_4)HCO_3$	Weisses, mehliges Pulver, od. Krystalle.	Rhombisch.	Bei 60° langsam in Wasser, Kohlensäure und Ammoniak zerfallend.	—	—
d) Käufliches kohlensaures Ammoniak, Hirschhornsalz $NH_4HCO_3 . NH_4CO_2(NH_2)$	Weisse, krystallinische, durchscheinende Masse.	—	—	Bei 59 bis 60° b. langsamer Destillation fast unzersetzt übergehend.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Ammoniumchlorat [16]) NH_4ClO_3	Farblose Krystalle von stechendem Geschmack.	Feine Nadeln oder Säulen.	Bei 102° sich zersetzend; explosiv.	—	—
Ammoniumchlorid [17]) NH_4Cl	Farblose Krystalle von scharf salzigem Geschmack.	Reguläre Octaëder, mit Würfel- und anderen Flächen zu federähnlichen Gebilden an einander gereiht. Zuweilen hexagonal.	Sublimirbar.	Verdampft nahe bei Rothglut.	1,45, 1,50, 1,522, 1,528, 1,533 bei 3,9°, 1,55.
Ammoniumchromate [18])					
a) Ammoniumtetrachromat $(NH_4)_2Cr_4O_{13}$	Braunrothe, hygroskopische kleine Krystalle.	—	170°, zersetzt sich plötzlich bei 175°.	—	2,343 bei 10°.
b) Ammoniumtrichromat $(NH_4)_2Cr_3O_{10}$	Hochrothe, stark glänzende Krystalle.	Rhombisch.	Bei 150° sich zersetzend.	—	2,706 bis 2,676, 2,329 bei 10°, 2,342 bei 13°.
c) Ammoniumdichromat $(NH_4)_2Cr_2O_7$	Morgenrothe Krystalle.	Monoklin.	Bei 168 bis 170° im Luftstrom sich explosionsartig zersetzend.	—	2,367.
d) Ammoniumchromat $(NH_4)_2CrO_4$	Lange, goldgelbe Nadeln.	Rhombisch.	Beim Erhitzen sich zersetzend.	—	1,866 bei 11°, 1,917 bei 12°.
Ammoniumcyanid [19]) NH_4CN	Farblose Würfel.	—	—	Bei 36° unter Dissociation verdampfend.	—
Ammoniumfluorid [20])					
a) Neutrales Fluorammonium NH_4Fl	Luftbeständige, doch zerfliessliche kleine Säulen.	—	Schmelzbar und sublimirbar.	—	—
b) Saures Fluorammonium $NH_4Fl . HFl$	Körnige oder säulenförmige Krystalle.	Rhombisch.	—	Beim Erhitzen sich verflüchtigend.	1,211.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Ammoniumjodat[21] NH_4JO_3	Farblose Krystalle.	Prismen des quadratischen Systems.	Bei 150° unter Zischen sich zersetzend.	—	3,315 bei 12,5°.
Ammoniumjodid[22] NH_4J	Farblose, zerfliessliche Krystalle.	Würfel.	—	Bei Luftabschluss unzersetzt verdampfend.	2,498.
Ammonium-molybdate[23]					
a) Gewöhnliches A. $(NH_4)_6Mo_7O_{24}$	Grosse, luftbeständige Krystalle.	Prismen.	Beim Erhitzen zerfallend.	—	—
b) $(NH_4)_2MoO_4$	Kleine Krystalle.	Prismen.	—	—	2,261.
Ammoniumnitrat[24] NH_4NO_3	Farblose, scharf und bitter schmeckende Krystalle.	Rhombische Säulen.	152°, 159°.	Bei etwa 190° sublimirend.	1,701, 1,707, 1,723, 1,684 bis 1,791.
Ammoniumnitrit[25] NH_4NO_2	Krystallinische, zugleich elastische u. zähe Masse, an der Luft zerfliesslich.	—	Bei 60° heftig detonirend.	—	—
Ammonium-perchlorat[26] NH_4ClO_4	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	Beim Erhitzen sich zersetzend.	—	1,89.
Ammonium-phosphat[27] $(NH_4)_2HPO_4$	Wasserhelle Säulen.	Monoklin.	Schmilzt unter Zersetzung.	—	1,619, 1,678.
Ammonium-phosphite[28]					
a) Neutrales $(NH_4)_2HPO_3$ (+ H_2O)	Zerfliessliche Krystalle.	Vierseitige Säulen.	Beim Erhitzen sich zersetzend.	—	—
b) Saures $(NH_4)H_2PO_3$	Leicht zerfliessliche Krystalle.	Monoklin.	123°.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Ammoniumsulfat[29]					
a) Neutrales $(NH_4)_2SO_4$	Wasserhelle Krystalle.	Rhombisch.	140°, von 280° an sich zersetzend.	—	1,750, 1,76 bis 1,78, 1,761, 1,771, 1,7688, 1,765 bei 20,5°.
b) Saures NH_4HSO_4	Zerfliessliche Krystalle.	Rhombische Prismen.	—	—	1,787.
Ammoniumsulfide[30]					
a) Ammoniumsulfhydrat NH_4SH	Alkalisch reagirende Blättchen (bei 0°).	Rhombisch.	—	Bei gewöhnlich. Temperatur verdampfend.	—
b) Ammoniumsulfid $(NH_4)_2S$	Farblose, stark alkalische Krystalle (bei —18°).	—	—	Verliert b. gewöhnlicher Temperatur die Hälfte des Ammoniaks.	—
c) Ammoniumtetrasulfid $(NH_4)_2S_4$	Citronengelbe Krystalle.	—	Leicht beim Erwärmen zerfallend.	—	—
d) Ammoniumpentasulfid $(NH_4)_2S_5$	Orangefarbene Krystalle.	Schiefe rhombische Säulen.	An der Luft leicht zerfallend.	—	—
e) Ammoniumheptasulfid $(NH_4)_2S_7$	Rubinrothe Krystalle.	—	Beim Erhitzen zerfallend.	—	—
Ammoniumsulfit[31] $(NH_4)_2SO_3$	Nicht zerfliessliche, tafelförmige Krystalle.	Monoklin.	Beim Erhitzen zerfallend.	—	—
Ammoniumsulfocyanid, Rhodanammonium[32] NH_4SCN	Tafeln oder Blätter.	—	159°.	—	1,3075 bei 13°.
Antimonbromide[33]					
a) Antimontribromid $SbBr_3$	Farblose, krystallinische Masse.	Rhombisch.	90 bis 94°.	270°, 275,4°, 280°.	4,148 bei 23°, 3,641 bei 90°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Antimonylbromid SbOBr	Braunes Pulver.	—	—	Zerfällt beim Erhitzen.	—
Antimonchloride [34]					
a) Antimontrichlorid $SbCl_3$	Farblose, durchscheinende, krystallinische weiche Masse.	Rhombisch	72°, 73,2°.	223°.	3,064 bei 26°, 2,676 bei 73,2°.
b) Antimonpentachlorid $SbCl_5$	Farblose oder schwach gelbliche Flüssigkeit von widrigem Geruch, in niedriger Temperatur zu nadelförmigen Krystallen erstarrend.	—	—6°.	Beginnt bei 140° unter theilweisem Zerfall in $SbCl_3$ und Chlor zu sieden.	Schwerer als Wasser.
c) Antimonylchlorid SbOCl	Kleine, weisse Krystalle.	Würfelförmig, rhomboëdrisch oder monoklin.	—	—	—
d) Basisches Antimonchlorid, Algarotpulver $2\,SbOCl + Sb_2O_3$	Weisses, amorphes Pulver oder feine grauweisse, stark glänzende Nadeln.	Monoklin.	Schmilzt unter Zersetzung bei höherer Temperatur.	—	—
e) Antimonoxychlorid $SbOCl_3$	Gelblicher, deutlich krystallinischer Niederschlag.	Nadeln.	Bei höherer Temperatur zerfallend.	—	—
Antimonfluoride [35]					
a) Antimontrifluorid $SbFl_3$	Farblose, durchsichtige Krystalle.	Rhombische Octaëder oder Prismen.	—	—	—
b) Antimonpentafluorid $SbFl_5$	Amorphe, gummiartige Masse.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Antimonjodide [36]					
a) Antimontrijodid SbJ_3	Trimorph: α) Rubinrothe Krystalle;	α) Hexagonal;	α) 167°, 165,5°;	α) 401° bei Normaldruck.	α) 4,848 bei 26°;
	β) grüngelbe Krystalle;	β) rhombisch;	β) bei höherer Temperatur in die hexagonale Form übergehend;	—	—
	γ) rothe Krystalle.	γ) monoklin.	γ) geht bei 125° in die hexagonale Form über.	—	γ) 4,768 bei 22°.
b) Antimonpentajodid SbJ_5	Dunkelbraune, krystallinische Masse.	—	78 bis 79°.	In höherer Temperatur leicht dissociirend.	—
c) Antimonyljodid SbOJ	Gelber, krystallinischer Körper.	—	Zerfällt bei höherer Temperatur.	—	—
Antimonoxyde [37]					
a) Antimontrioxyd Sb_4O_6	Weisses, krystallinisches Pulver oder farblose Krystalle.	Dimorph: α) Rhombisch; β) regulär.	Schmilzt in dunkler Rothglut.	Bei höherer Temperatur sublimirbar.	α) Rhombisch 5,6; β) regulär 5,22 bis 5,33.
b) Antimontetroxyd Sb_2O_4	Weisses Pulver.	—	Nicht schmelzbar.	Nicht flüchtig.	6,6952.
c) Antimonpentoxyd Sb_2O_5	Blass citronengelbes Pulver.	—	Nicht schmelzbar.	Gibt bei hoher Temperatur Sb_2O_4 u. Sauerstoff.	6,525.
d) Orthoantimonsäure H_3SbO_4	Feines weisses Pulver.	—	—	—	—
e) Pyroantimonsäure $H_4Sb_2O_7$	Weisser, pulveriger Körper.	—	—	—	—
f) Metantimonsäure $HSbO_3$	Zartes weisses Pulver.	—	—	Ueber 200° erhitzt Sb_2O_5 bildend.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Antimonsulfide [38] a) Antimontrisulfid Sb_2S_3	α) Strahlig-krystallinische, grauschwarze Masse;	—	α) Schmilzt leicht;	α) Kocht in starker Glühhitze, bei Luftabschluss unzersetzt destillirbar.	α) 4,620, 4,626, 4,752, 4,892;
	β) amorphes, rothbraunes Pulver oder dunkel bleigraue, dichte, rissige Masse von muscheligem Bruch.	—	β) schmelzbar.	—	β) 4,15.
b) Antimonpentasulfid Sb_2S_5	Feines, dunkelorangefarbenes Pulver.	—	—	Zerfällt bei Luftabschluss, erhitzt beim Siedepunkt des Schwefels in Sb_2S_3 und Schwefel.	—
Antimonwasserstoff [39] SbH_3	Farbloses Gas von eigenthümlichem Geruch, bei sehr niederer Temperatur zu einer schneeartigen Masse erstarrend.	—	—91,5°.	Zwischen —65 und —56° theilweise zerfallend.	—
Arsenbromid [40] $AsBr_3$	Farblose, zerfliessliche Krystalle.	Prismen.	20 bis 25°.	220°.	3,66.
Arsenchlorid [41] $AsCl_3$	Farblose, ölige, schwere Flüssigkeit, bei —18° zu weissen, glänzenden Nadeln erstarrend.	—	—	132°.	2,205 bei 0°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Arsenfluorid [42] $AsFl_3$	Farblose, bewegliche, an der Luft stark rauchende Flüssigkeit, bei — 8,5° krystallinisch erstarrend.	—	—	63°, 63 bis 66°.	2,73, 2,734.
Arsenjodide [43]					
a) Arsenbijodid AsJ_2 oder As_2J_4	Dunkel kirschrothe, strahlig krystallinische Masse oder lange Nadeln	—	—	—	—
b) Arsentrijodid AsJ_3	Ziegelrothe, glänzende Blättchen oder schöne Krystalle.	Rhomboëdrisch.	Schmelzbar.	Sublimirbar.	4,39.
Arsenoxyde [44]					
a) Arsentrioxyd, Arsenige Säure As_4O_6	α) Reguläres: lebhaft glänzende Krystalle;	α) Reguläre Octaëder und Tetraëder;	α) Schmilzt bei plötzlicher Temperaturerhöhung oder unter höherem Druck;	α) In höherer Temperatur flüchtig;	α) 3,529, 3,6461, 3,695, 3,70, 3,7202;
	β) monoklines;	β) monoklin.	—	—	β) 4,15;
	γ) amorphes: durchscheinende bis durchsichtige farblose Masse von muscheligem Bruch.	—	γ) 200°.	γ) sublimirbar (in regulären Krystallen).	γ) 3,6815, 3,698 b. 4°, 3,7026, 3,7385, 3,798.
b) Arsenpentoxyd As_2O_5	Weisse, amorphe Masse.	—	Bei schwacher Rothglut schmelzend.	Bei höherer Temperatur in Arsentrioxyd und Sauerstoff zerfallend.	3,391, 3,729, 3,7342.
c) Orthoarsensäure $AsO(OH)_3$	Farblose, kleine, sehr zerfliessliche Krystalle.	Prismatisch oder tafelförmig.	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
d) Pyroarsensäure $As_2O_3(OH)_4$	Harte, glänzende Krystalle.	—	—	—	—
e) Metarsensäure $AsO_2(OH)$	Weisse, perlmutterähnliche Masse.	—	—	—	—
Arsensulfide [45]					
a) Arsenbisulfid, Realgar As_2S_2	Morgenrothe bis hyazinthrothe, oft durchscheinende Krystalle, zerrieben ein pomeranzengelbes Pulver.	—	Leicht schmelzbar, leichter als Arsentrisulfid.	Beim Erhitzen auf höhere Temperatur an der Luft sich entzündend.	3,5444.
b) Arsentrisulfid, Auripigment As_2S_3	Citronengelbe bis pomeranzengelbe, perlglänzende Krystalle.	—	Leicht schmelzbar.	Bei Luftabschluss unzersetzt flüchtig; siedet über 700°.	2,76.
c) Arsenpentasulfid As_2S_5	Citronengelbes Pulver.	—	Schmilzt schwieriger als Schwefel.	Sublimirbar.	—
Arsenwasserstoff [46] AsH_3	Farbloses, brennbares, sehr unangenehm riechendes Gas; bei —40° zu einer Flüssigkeit kondensirbar, bei —118,9° erstarrend.	—	—118,9.	—40°.	Dichte auf Luft bezogen 2,695.
Baryumbromat [47] $Ba(BrO_3)_2 (+ H_2O)$	Farblose Krystalle.	Monoklin.	—	Zersetzt sich zwischen 260 und 265°.	3,82.
Baryumbromid [48] $BaBr_2 (+ 2 H_2O)$	Wasserhelle, luftbeständige Krystalle.	Rhombische Tafeln.	—	—	Krystallisirt 3,69; wasserfrei 4,23.
Baryumkarbonat [49] $BaCO_3$	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	795°.	—	4,301, 4,302, 4,33, 4,565.
Baryumchlorat [50] $Ba(ClO_3)_2 (+ H_2O)$	Farblose Krystalle.	Monokline, säulenförmige Krystalle.	Gibt schon bei 250° Sauerstoff und etwas Chlor ab, schmilzt bei 400°.	—	2,988.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Baryumchlorid [51] $BaCl_2 (+ 2 H_2O)$	Farblose, luftbeständige Krystalle.	Rhombische Tafeln; monoklin.	Schmilzt wasserfrei bei 847°.	—	a) Krystallisirt 3,054 bei 3,9°, 3,054 bei 15°, 3,05, 3,052, 3,081, 3,097; b) wasserfrei 3,851 b. 0°, 3,844 bei 17°, 3,879, 3,856, 3,86 bis 4,156.
Baryumchromat [52] $BaCrO_4$	Blass citronengelbes Pulver oder Krystalle.	Rhombisch.	—	—	3,90, 4,3, 4,49 bei 23°, 4,60.
Baryumfluorid [53] $BaFl_2$	Weisses, nicht krystallinisches Pulver oder körnige Krystalle.	Krystallisirt mit Würfelflächen.	Unzersetzt glühbar.	—	4,58, 4,828 bei + 4°.
Baryumjodat [54] $Ba(JO_3)_2 (+ H_2O)$	Weisses Pulver oder farblose Krystalle.	Monoklin.	—	—	—
Baryumjodid [55] $BaJ_2 (+ 7 H_2O$, oder $6 H_2O$, oder 2 bis 3 $H_2O)$	Farblose, zerfliessliche Krystalle.	Dicke, geriefte Prismen (mit 7 Mol. H_2O) oder rhombische Krystalle (mit 2 Mol. H_2O).	Schmilzt im Krystallwasser beim Erhitzen, wird wasserfrei und schmilzt bei höherer Temperatur von Neuem.	—	4,917.
Baryumnitrat [56] $Ba(NO_3)_2$	Durchsichtige oder weisse Krystalle.	Würfeloctaëder.	592°.	Zersetzt sich beim Glühen.	3,161 bei 3,9°, 3,23, 3,185, 3,2, 3,404, 3,23 bis 3,24.
Baryumnitrit [57] $Ba(NO_2)_2 (+ H_2O)$	Farblose Krystalle.	Hexagonale Pyramiden.	—	—	—
Baryumoxyde					
a) Baryummonoxyd [58], Baryt BaO	Farblose Krystalle oder amorphes Pulver.	Würfel.	—	—	α) Krystallisirt 5,722; β) amorph 4,0, 4,73, 5,456.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Baryumhydroxyd [59]), Barythydrat, Aetzbaryt $Ba(OH)_2 (+ 8 H_2O)$	Weisses Pulver, krystallinische Schmelze oder farblose Krystalle.	Tetragonal.	α) Amorph, schmilzt bei gelindem Glühen; β) krystallisirt 78,5°.	—	α) Amorph 4,495; β) krystallisirt 1,656, 2,188.
c) Baryumsuperoxyd [60]) BaO_2	Weisses Pulver.	—	Zerfällt beim Erhitzen.	—	—
d) Baryumsuperoxydhydrat [61]) $BaO_2 . 8 H_2O$	Mikroskopische, perlmutterglänzende Krystalle.	Hexagonale Blättchen, Säulen und Tafeln.	Zerfällt beim Erhitzen.	—	—
Baryumphosphate					
a) Monobaryumorthophosphat [62]) $Ba(H_2PO_4)_2$	Weisse Krystalle.	Triklin.	—	—	2,911 bis 2,839 bei 4°.
b) Dibaryumphosphat [63]) $BaHPO_4$	Weisses Pulver, krystallinisch.	—	Schmelzbar.	—	1,275.
c) Tribaryumphosphat [63]) $Ba_3(PO_4)_2 (+ H_2O)$	Krystalle.	—	—	—	—
Baryumrhodanid [64]) $Ba(CNS)_2$ (+ 2 oder 3 H_2O)	Weisse, zerfliessliche Nadeln.	—	Schmilzt wasserfrei bei Abschluss der Luft ohne Zersetzung.	—	—
Baryumsilikat [65]) $BaSiO_3$ (+ 6 oder 7 H_2O)	Krystalle.	Orthorhombische Prismen.	—	—	—
Baryumsilicofluorid [66]) Kieselfluorbaryum $BaSiFl_6$	Mikroskopische Krystalle.	Runde Säulen, an beiden Enden zugespitzt.	—	—	4,2794 bei 21°.
Baryumsulfat [67]) Schwerspath $BaSO_4$	Farblose Krystalle oder weisses Pulver.	Rhombisch.	Schmilzt bei sehr hoher Temperatur (bei 35° Wedgw.).	Wird bei Eisenschmelzhitze oder im Voltaschen Flammenbogen unter Zersetzung verflüchtigt.	Krystallisirt 4,34 bis 4,46; amorph 4,53, 4,51.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Baryumsulfide [68]					
a) Baryummonosulfid $BaS (+ 6 H_2O)$	Farblose, durchsichtige Krystalle; wasserfrei weiss, röthlichweiss oder grau.	Sechsseitige Tafeln.	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	—
b) Baryumsulfhydrat $Ba(SH)_2 (+ 4 H_2O)$	Weisse, undurchsichtige Krystalle.	Säulen oder nadelförmige Krystalle.	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	—
c) Baryumtrisulfid BaS_3	Gelblichgrüner Körper.	—	400°, unter Zersetzung.	—	—
d) Baryumtetrasulfid $BaS_4 (+ H_2O$ oder $2 H_2O)$	Rothe, allmälig heller werdende Krystalle.	Rhombische Säulen.	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	2,988 bei 20°.
Baryumsulfit [69] $BaSO_3$	Farblose Krystalle.	Feine Nadeln, Prismen oder Tetraëder.	—	—	—
Berylliumchlorid [70] $BeCl_2 (+ 4 H_2O)$	a) Wasserfrei: glänzende Nadeln;	—	585 bis 617°.	Bei höherer Temperatur sublimirbar.	—
	b) wasserhaltig: zerfliessliche Tafeln.	Monoklin.	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	—
Berylliumoxyd [71] BeO	Weisses, leichtes, voluminöses, geschmackloses Pulver oder harte Krystalle.	Hexagonal.	Im Knallgasgebläse unschmelzbar.	—	3,016, 3,02 bis 3,06.
Berylliumsulfat $BeSO_4 (+ 4 H_2O)$ [72] oder	Glänzende, stark lichtbrechende Krystalle.	Octaëdrisch.	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	1,725.
$BeSO_4 (+ 7 H_2O)$	—	Monokline Prismen.	—	—	—
Bleibromid [73] $PbBr_2$	Weisses Krystallpulver oder weisse, glänzende Nadeln.	Rhombisch.	490°.	—	6,6302, 6,611 bei 17,5°, 6,572 bei 19,2°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Bleichlorat [74] $Pb(ClO_3)_2$	Weisse, glänzende Blättchen oder Säulen.	Monoklin.	Bei 230° sich zersetzend.	—	—
Bleichloride [75] a) $PbCl_2$	Weisse, seideglänzende Nadeln oder Blättchen.	Rhombisch.	485°.	Zwischen 861 u. 954°, bei Luftzutritt in Glühhitze zerfallend.	a) Gefällt 5,8022; b) krystallisirt 5,802.
b) Bleisuperchlorid [76] $PbCl_4$	Bei −15° erstarrender, sehr zersetzlicher Körper.	—	—	Im Chlorstrom bei Gegenwart von Schwefelsäure theilweise destillirbar; über 105° unter Explosion sich zersetzend.	3,18 bei 0°.
Bleichlorit [77] $Pb(ClO_2)_2$	Schwefelgelbe Krystallschuppen.	—	Unter Explosion bei 126 oder 100° sich zersetzend.	—	—
Bleichromat [78] Rothbleierz, Chromgelb $PbCrO_4$	Gelbes, amorphes Pulver oder gelbe Krystalle, oder (geschmolzen) braune, strahlig-krystallinische Masse.	—	Beim Erhitzen schmelzend unter Zersetzung.	—	5,9 bis 6,1, 6,118, 6,29.
Bleifluorid [79] $PbFl_2$	Weisses, krystallinisches oder amorphes Pulver.	—	Leicht schmelzbar.	—	8,241.
Bleijodid [80] PbJ_2	Pomeranzengelbes Pulver oder goldgelbe, biegsame Krystalle.	Sechsseitige Blättchen oder kurze Säulen.	375°, 383°.	Zwischen 861 und 954°.	6,0282, 6,07, 6,110, 6,384.
Bleikarbonat [81] Weissbleierz $PbCO_3$	Farblose, durchsichtige, diamantglänzende Krystalle oder weisses Pulver.	Rhombisch oder kleine sechsseitige Tafeln.	Beim Erhitzen bis 300° sich vollständig zersetzend.	—	6,465, 6,4277.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Basisches Bleikarbonat [82]) Bleiweiss $2\,PbCO_3 . Pb(OH)_2$	Weisses, dichtes, schweres, amorphes Pulver.	—	Beim Erhitzen sich zersetzend.	—	—
Bleinitrat [83]) $Pb(NO_3)_2$	Grosse wasserhelle oder milchweisse Krystalle.	Regulär und monoklin.	Bei starkem Erhitzen sich zersetzend.	—	4,3998, 4,581, 4,472 bei 3,9°, 4,509, 4,235.
Bleioxyde [84])					
a) Bleisuboxyd Pb_2O	Mattes, auch sammetartig glänzendes, schwarzes Pulver.	—	—	—	—
b) Bleioxyd, Bleiglätte PbO	Gelbes oder röthlichgelbes, amorphes Pulver, oder schwefelgelbe oder rothe Krystalle.	α) Gelb: rhombische Octaëder oder Tafeln; β) roth: tetragonal.	Bei Rothglut schmelzend.	In Weissglut flüchtig.	α) Gelbe Krystalle 9,28 bis 9,36; β) rothe Krystalle 8,74 bis 9,125; γ) amorph 9,2092, 9,277, 9,361, 9,363 bei 3,9°.
c) Bleihydroxyd $3\,PbO . H_2O$	Weisses Pulver, aus mikroskopischen, wasserhellen Krystallen bestehend.	Vierseitige Säulen oder vier zu Sternchen vereinigte oder einzelne reguläre Octaëder.	Beim Erhitzen auf 130 bis 145° Wasser abgebend.	—	—
d) Bleisuperoxyd PbO_2	Braune Krystalle mit gelbem Reflex, feine Krystallschuppen oder schwarzbraunes Pulver.	Sechsseitige Tafeln oder optisch einachsige, stark in die Länge gezogene Prismen.	Bei stärkerem Erhitzen zerfallend.	—	8,903, 8,933, 9,190, 9,392 bis 9,448.
e) Bleisuperoxydhydrat $PbO_2 . H_2O$	Glänzend schwarzer Körper.	—	—	—	6,267 bei 15°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
f) Bleisesquioxyd, Metableiplumbat Pb_2O_3	Grünlichbraunes oder rothgelbes Pulver.	—	—	—	—
g) Orthobleiplumbat, Mennige Pb_3O_4	Scharlachrothes, krystallinisches Pulver oder kleine Krystalle.	Prismen.	Beim Erhitzen in Bleioxyd und Sauerstoff zerfallend.	—	8,62, 8,94, 9,082.
Bleiphosphate [85]					
a) Bleiorthophosphat $Pb_3P_2O_8$	Weisses Pulver.	—	—	—	—
b) Pyromorphit $3\,Pb_3P_2O_8 . PbCl_2$	Lange, lichtgelbe, durchsichtige Krystalle oder feines Krystallpulver.	Hexagonal.	—	—	6,5 bis 7,1.
Bleisulfat [86] $PbSO_4$	Weisse Krystalle oder amorphes Pulver.	Rhombisch.	Schmilzt in Glühhitze.	Soll schon beim Erhitzen auf 250 b. 300° zerfallen, nach andern Angaben in den höchsten Temperaturen unveränderlich.	6,1691, 6,298 bis 6,39.
Bleisulfid [87] PbS	Bleigraue Krystalle oder braunschwarzes, amorphes Pulver.	Regulär, Würfel oder Octaëder.	In starker Rothglut schmelzbar.	Bei noch höherer Temperatur unter Luftabschluss verdampfend und sublimirend.	7,25 bis 7,7, 7,766, nach dem Schmelzen 7,505.
Borbromid [88] BBr_3	Farblose, dicke Flüssigkeit.	—	—	90,5°.	2,69.
Borchlorid [89] BCl_3	Farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, an der Luft stark rauchend.	—	—	18,23 bei 760 mm Druck.	1,35 bei 17°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Borfluorid [90] BFl_3	Farbloses Gas, b. —110° unter starkem Druck zu einer ätherartigen Flüssigkeit verdichtet, riecht stechend, raucht stark.	—	—	—	2,37.
Borjodid [91] BJ_3	Grosse, blätterige Krystalle, sehr hygroskopisch.	—	—	—	—
Boroxyd [92] Borsäureanhydrid B_2O_3	Spröde, glasartige Masse.	—	577°.	Nur bei sehr hoher Temperatur flüchtig.	1,83 bei 4°, 1,75 bis 1,83, 1,8766 bei 0°, 1,8476 bei 12°, 1,6988 bei 80°.
Borsäure [93]					
a) Orthoborsäure H_3BO_3	Farblose Krystalle.	Monoklin oder triklin.	184 bis 186°.	Gibt beim Erhitzen Wasser ab.	1,479, 1,434 bei 15°.
b) Pyroborsäure [94] $H_2B_4O_7$	Glasig geschmolzene, brüchige Masse.	—	—	—	—
Borstickstoff [95] BN	Amorphes, leichtes, weisses, körniges Pulver.	—	Unschmelzbar.	—	—
Bromwasserstoff [96] HBr	Farbloses Gas, im Vakuum bei —73° sich zu einer farblosen Flüssigkeit verdichtend, die zu einer durchsichtigen Masse erstarrt.	—	—	—	Gasförmig 2,79703; flüssig 1,63 bei 10°.
Cadmiumbromid [97] $CdBr_2$	Weisse, perlglänzende Blättchen.	—	571°.	806 bis 812°.	4,712 bis 4,91.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Cadmiumchlorid [98]					
a) Wasserfrei $CdCl_2$	Durchsichtige, perlglänzende Masse oder glimmerartige Blättchen.	—	541°.	861 bis 954°.	3,625, 3,938.
b) Wasserhaltig $CdCl_2 + 2H_2O$	Durchsichtige Krystalle.	Rechtwinkelige Säulen.	Beim Erhitzen verwitternd und sublimirbar.	—	—
Cadmiumfluorid [99] $CdFl_2$	Krystallinische Rinden.	—	520°.	—	5,994, 6,64.
Cadmiumjodid [100] CdJ_2	Wasserhelle, metallglänzende, luftbeständige Krystalle.	Grosse, sechsseitige Tafeln.	404°.	708 bis 719°.	4,576, 5,986 bei 12°, 5,974 bei 13,5°.
Cadmiumkarbonat [101] $CdCO_3$	Weisses Pulver.	—	—	—	4,4938.
Cadmiumnitrat [102] $Cd(NO_3)_2 (+ 4H_2O)$	Strahlige Krystalle.	Säulen oder Nadeln.	Schmilzt bei 100° (59,5°) im Krystallwasser.	—	2,455.
Cadmiumoxyd [103] CdO	Braungelbes bis dunkelbraunes oder dunkelblauschwarzes Pulver, dunkelrothe Krystalle oder strahlig gruppirte Krystallnadeln.	Mikroskopische Octaëder.	Auch in der heftigsten Weissglut nicht schmelzend.	—	6,9502, 8,11 bis 8,18, 8,15.
Cadmiumoxydhydrat [104] $Cd(OH)_2$	Weisses Pulver.	—	—	—	4,79.
Cadmiumsulfat [105] $CdSO_4$	Weisses, hygroskopisches Pulver.	—	—	—	4,72 bei 15°.
Hydrate:					
a) $CdSO_4 + H_2O$	Krystallinische Krusten.	—	—	—	—
b) $3CdSO_4 + 8H_2O$	Grosse, durchsichtige Krystalle.	Monoklin, von tafelförmigem Habitus.	Verliert beim Erhitzen Wasser.	—	3,05, 2,939.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) $2\,CdSO_4 + 5\,H_2O$	Krystalle.	Reguläre sechsseitige Pyramiden.	—	—	—
Cadmiumsulfid [106] Greenockit CdS	Pomeranzengelbes, beim Erhitzen bis zum Glühen braun, dann karminroth werdendes Pulver oder Krystalle.	Hexagonal.	Bei Weissglut Cadmiumoxyd bildend.	—	4,8 bis 4,908, 4,5 bis 4,605, 3,906 bei 17°. 4,513 bei 19°.
Cäsiumchlorid [107] $CsCl$	Kleine, undeutlich ausgebildete, bei schneller Krystallisation federförmig gruppirte Krystalle.	Würfel oder Rhomboëder.	Schmilzt bei Rothglut.	Verdampft leichter als Kaliumchlorid.	—
Cäsiumhydroxyd [108] $CsOH$	Graulichweisse, an feuchter Luft zerfliessliche Masse.	—	Unter Glühhitze schmelzend.	—	4,0178 bei 4°.
Cäsiumkarbonat [109] Cs_2CO_3	Sandige, weisse, hygroskopische Masse oder zerfliessliche Krystalle.	—	Schmilzt bei Rothglut.	Verdampft bei Weissglut.	—
Cäsiumnitrat [110] $CsNO_3$	Glasglänzende Krystalle.	Hexagonale Prismen.	Unter Glühhitze schmelzend.	—	—
Cäsiumsulfat [111] Cs_2SO_4	Kurze, harte Krystalle.	Säulen.	—	—	—
Calciumbromat [112] $Ca(BrO_3)_2$ $(+ H_2O)$	Farblose Krystalle.	Monoklin.	—	—	3,329.
Calciumbromid [113] $CaBr_2$	Seideglänzende Krystalle oder amorphe, weisse Masse.	Nadeln.	Nicht unzersetzt in Glühhitze schmelzbar.	—	3,32.
Calciumchlorat [114] $Ca(ClO_3)_2$ $(+ 2\,H_2O)$	Farblose Krystalle.	Rhombische Säulen.	100° (bei raschem Erhitzen).	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Calciumchlorid [115] $CaCl_2 (+ 6 H_2O)$	Farblose Krystalle.	Hexagonale sechsseitige Säulen.	29°, 28,5°, 34°, 29,53°, 28°, 30°.	723°.	Krystallisirt 1,635, 1,701 bei 17,1°, 1,654 bei 4°; wasserfrei 2,24, 2,205 bei 0°, 2,12, 2,16 bei 27°.
Calciumfluorid [116] Flussspath $CaFl_2$	Farblose Krystalle.	Tesserale Würfel und Octaëder.	Unzersetzt schmelzbar; bei 51° Wedgw. im Porzellanofen schmelzbar.	—	3,183.
Calciumjodid [117] CaJ_2	Farblose, stark hygroskopische Krystalle.	Blätter oder Nadeln (wasserhaltig).	—	—	—
Calciumkarbonat [118] $CaCO_3$					
a) Kalkspath	Farblose Krystalle.	Hexagonale Rhomboëder.	Schmilzt im geschlossenen Gefäss bei hoher Temperatur.	—	2,70 bis 2,72, 2,716.
b) Aragonit	Farblose Krystalle.	Rhombische Säulen.	—	—	2,93 bis 2,95, 2,949.
c) Kreide und Kalkstein	Farblose, kompakte, amorphe Masse.	—	—	—	2,716.
Calciumnitrat [119] $Ca(NO_3)_2 (+ 4 H_2O)$	Farblose Krystalle.	Monoklin.	a) Wasserhaltig 44°; b) wasserfrei 561°.	Wasserhaltig 132°, unter Zersetzung.	a) Wasserhaltig, krystallisirt 1,90 bei 15,5°, 1,878 bei 18°, 1,78; b) geschmolzen 1,79; c) wasserfrei 2,472, 2,504, 2,24.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Calciumnitrit [120] $Ca(NO_2)_2$ (+ H_2O)	Farblose Krystalle.	Prismen.	—	—	—
Calciumoxyde [121]					
a) Calciumoxyd CaO	Weisse, amorphe Masse oder Krystalle.	Würfel mit glänzenden Flächen.	Unschmelzbar.	Nicht flüchtig.	a) Krystallisirt 3,251; b) amorph 3,08 b. 4°, 3,1605, 3,18, 3,2.
b) Calciumhydroxyd $Ca(OH)_2$	Weisses, amorphes Pulver oder farblose Krystalle.	Regelmässige, sechsseitige Säulen oder Tafeln.	Fast unschmelzbar.	—	—
c) Calciumsuperoxyd CaO_2 (+ 8 H_2O)	Weisses Pulver oder farblose Krystalle.	Hexagonal.	Verliert bei Rothglut die Hälfte des Sauerstoffs.	—	—
Calciumphosphate [122]					
a) Monocalciumorthophosphat $CaH_4(PO_4)_2$ (+ H_2O)	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	Verliert bei 100° das Krystallwasser, bildet bei 200° $Ca_2P_2O_7$.	—	2,020 bei 4°.
b) Dicalciumphosphat $CaHPO_4$ (+ H_2O)	Kleine Krystalle.	Prismen.	Bildet beim Glühen $Ca_2P_2O_7$.	—	—
c) Tricalciumphosphat $Ca_3(PO_4)_2$ (+ 2 oder 5 H_2O)	Weisse, amorphe Masse.	—	—	—	—
Calciumsilicat [123] Wollastonit $CaSiO_3$	Krystalle.	Monoklin.	—	—	2,78 bis 2,91.
Calciumsulfat [124]					
a) Anhydrit $CaSO_4$	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	Schmilzt bei Rothglut.	Wird bei Weissglut zersetzt.	Natürlich 2,97, 2,96 bei 4°; künstlich 2,969; wasserfreies $CaSO_4$ aus Gyps 3,102, 2,927;

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Gyps $CaSO_4$ (+ 2 H_2O)	Farblose Krystalle oder krystallinischer Niederschlag.	Sechsseitige Prismen des monoklinen Systems.	Verliert beim Erhitzen Wasser.	—	3,222 bei 0°, 3,305 bei 15°, 3,331.
Calciumsulfid [125] CaS	Amorphe, gelblichweisse bis röthlichweisse Masse.	—	Unschmelzbar.	—	—
Calciumsulfhydrat [126] $Ca(SH)_2$ (+ 6 H_2O)	Farblose Krystalle.	Prismen.	Schon bei gelinder Wärme unter Zersetzung im Krystallwasser schmelzend.	—	—
Cerchlorid [127] $CeCl_3$	Farblose, krystallinische Masse.	—	Leicht schmelzbar.	—	—
Cerosulfat [128] $Ce_2(SO_4)_3$ (+ 5, 6, 8, 9 und 12 H_2O)	Wasserfrei weisses Pulver.	—	—	—	3,912.
Chlorbrom [129] ClBr	Rothbraune, leichtbewegliche Flüssigkeit.	—	Bei + 10° dissociirend.	—	—
Chlorjodverbindungen [130]					
a) Monochlorjod ClJ (In zwei Modifikationen, α und β, bekannt.)	Dicke, rothbraune Flüssigkeit, bei längerem Stehen zu langen, schwarzrothen Krystallen erstarrend.	Tafelförmig.	α) 27,2°, 24,7°, 25°, 30°; β) 13,9°.	100,5° bis 101,5°, 101,3°.	3,222 bei 16°, 2,88196 beim Siedepunkt.
b) Trichlorjod Cl_3J	Pomeranzengelbe, lange Nadeln oder grosse, durchsichtige Tafeln.	Rhombisch.	25°, 33°, unter starkem Druck in einer Chloratmosphäre 101°.	Dissociirt beim Erhitzen über den Schmelzpunkt.	3,1107.
Chlorkalk [131] $CaCl_2O$	Weisses Pulver.	—	Gibt beim Glühen Sauerstoff ab.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Chloroxyde [132]					
a) Chlormonoxyd Cl_2O	Bei gewöhnlicher Temperatur ein gelblichbraunes Gas, bei niederer Temperatur dunkelbraune Flüssigkeit.	—	—	+ 5 bis 5,1° bei 737,9 mm Druck.	2,977, 3,025 bei 22° und 728 mm Druck, 3,0072 bei 16° und 726 mm Druck.
b) Unterchlorige Säure $HClO$	Nur in wässeriger Lösung bekannt.	—	—	—	—
c) Chlorperoxyd ClO_2	Bei gewöhnlicher Temperatur ein dunkelgrüngelb gefärbtes Gas, bei niederer Temperatur erst zu einer lebhaft rothen, leicht zersetzlichen Flüssigkeit verdichtbar, dann zu orangegelben Krystallen erstarrend.	—	—	+ 9°, + 9,09 bei 730,9 mm Druck.	Gasförmig 2,3894 bei 11°; flüssig 1,5.
d) Chlorsäure $HClO_3$	Nur in wässeriger Lösung bekannt.	—	—	—	In konzentrirtester Lösung 1,282 bei 14,2°.
e) Ueberchlorsäure $HClO_4$	Farblose, leicht bewegliche, rauchende und höchst ätzende Flüssigkeit.	—	—	Beim Erhitzen über 92° heftig explodirend.	1,782 bei 15,5°.
f) Ueberchlorsäuremonohydrat $HClO_4 + H_2O$	Anfangs gelbliche, am Sonnenlicht sich entfärbende Krystalle.	Nadeln.	50°.	Zerfällt bei 110° in Ueberchlorsäure und ein Dihydrat (s. u.).	—
g) Ueberchlorsäuredihydrat $HClO_4 + 2H_2O$	Farblose, dicke, ölige Flüssigkeit.	—	—	203°.	1,72 bis 1,82.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Chlorwasserstoff [133] HCl	Farbloses Gas von stechend saurem Geruch, an der Luft rauchend, bei sehr niederer Temperatur und durch Druck zu einer farblosen, leicht beweglichen Flüssigkeit kondensirbar, die bei −115,7° zu einer weissen Krystallmasse erstarrt.	—	−112,5°.	—	a) Gasförmig 1,23, 1,255, 1,247, 1,25714 bei 5°, 1,26409 bei 17°, 1,25652 bei 100°; b) flüssig 0,908 b. 0°, 0,873 bei 7,5°, 0,854 bei 11,67°, 0,835 bei 15,85°, 0,808 bei 22,7°, 0,748 bei 33°, 0,678 bei 41,6°, 0,619 bei 47,8°.
Chromchlorid [134]					
a) $CrCl_3$	Pfirsichblüthenfarbige, glänzende, glimmerartige Blättchen.	—	Sublimirt bei Glühhitze.	—	2,757 bei 15°.
b) $CrCl_3 + 6\,H_2O$ ($6^1/_2\,H_2O$)	Grüne Krystalle.	—	—	—	—
c) $CrCl_3 + 10\,H_2O$	Nadeln.	Triklin.	+6 bis 7°.	—	—
Chromchlorür [135]					
a) $CrCl_2$	Weisse Pseudomorphosen nach $CrCl_3$ oder seideglänzende Nadeln.	—	—	Sehr schwer flüchtig.	2,751 bei 14°.
b) $CrCl_2 + 4\,H_2O$	Blaue Krystallnädelchen.	—	—	—	—
Chromoxyde [136]					
a) Chromhydroxydul $Cr(OH)_2$	Gelber oder schwarzer, leicht sich oxydirender Niederschlag.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Chromoxyd Cr_2O_3	Grünes, amorphes Pulver oder glänzend schwarze oder schwarzgrüne Krystalle.	Hexagonal, rhomboëdrisch.	Schmilzt mit weissem Rauche im Knallgasgebläse.	Im Porzellanofen etwas flüchtig.	5,21, 6,2, 5,01.
c) Chromhydroxyd $Cr(OH)_3$	Grünes, amorphes Pulver.	—	—	—	—
d) Chromtrioxyd, Chromsäureanhydrid CrO_3	Karmoisin- oder braunrothe Nadeln.	Rhombisch.	180 bis 190°, 170°.	Bei höherer Temperatur etwas flüchtig, schliesslich in Sauerstoff und Cr_2O_3 zerfallend.	2,737, 2,775 bis 2,787 bei 17,5°, 2,819 bei 20°, 2,800 bis 2,804.
e) Chromsäure H_2CrO_4	Kleine, rosenrothe Krystalle.	—	Beim Erhitzen in Wasser und CrO_3 zerfallend.	—	—
Chromsulfate [137]					
a) $Cr_2(SO_4)_3 (+ 18 H_2O)$	Violette Krystalle.	Reguläre Octaëder.	—	—	1,696 bei 22°, 1,867.
b) Chromalaune [138]					
α) Ammoniumchromalaun $Cr_2(SO_4)_3 + (NH_4)_2SO_4 + 24 H_2O$	Violette Krystalle.	Octaëder oder Würfel mit Dodekaëderflächen.	100°.	—	1,736 bei 21°, 1,728 bei 20°.
β) Kaliumchromalaun $Cr_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 24 H_2O$	Violette Krystalle.	Octaëder oder Rhombendodekaëder.	89°.	—	1,845, 1,856, 1,848, 1,842 bei 20,8°, 1,817, 1,8293 bei 0°.
Chromsulfid [139] Cr_2S_3	Graue, grüne bis schwarze Krystallblättchen oder dunkelbraunes Pulver.	—	—	—	3,77.
Chromylchlorid [140] CrO_2Cl_2	Blutrothe Flüssigkeit.	—	—	118° bei 760 mm Druck, 115,9°, 117,2° bei 753 mm Druck.	1,913 bei 10°, 1,71 bei 21°, 1,961 bei 0°, 1,7578 b. Siedepunkt.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Cyan [141]					
a) C_2N_2	Farbloses Gas, verflüssigt sich bei 3,6 b. 3,7 Atm. Druck, wird unter gewöhnlichem Druck bei —22°, bei 1,5 Atm. und 0°, und bei 4 Atm. Druck und 20° verflüssigt; erstarrt in der Nähe des Erstarrungspunktes des Quecksilbers unter gewöhnlichem Druck.	—	— 34,4°.	—	a) Gasförmig 0,9; b) flüssig 0,866.
b) Paracyan $(CN)_n$	Braunschwarze, lockere Masse.	—	Bei starkem Erhitzen schmelzend und sich verflüchtigend.	Geht bei 860° in gewöhnliches Cyangas über.	—
Cyanamide [142]					
a) CN_2H_2	Kleine, farblose, an der Luft zerfliessliche Krystalle.	—	40°.	Geht beim Erhitzen über den Schmelzpunkt in Dicyandiamid über.	—
b) Dicyandiamid $C_2N_4H_4$	Krystalle.	Trimetrische Blättchen oder rhombische Tafeln.	205°.	Beim Erhitzen in Ammoniak und Melamin zerfallend.	—
c) Tricyantriamid, Cyanuramid, Melamin $C_3N_6H_6$	Farblose, durchscheinende Krystalle.	Monokline Prismen.	Bei vorsichtigem Erhitzen unzersetzt sublimirbar.	Bei stärkerem Erhitzen zerfallend.	—
Cyanbromide [143]					
a) CNBr	Fester, sehr flüchtiger und sehr giftiger Körper.	Prismen oder Würfel.	4°, 16°, 52°.	40°, 61,3° b. 750 mm Druck, sublimirbar.	3,607 (Luft = 1)
b) Cyanurbromid $C_3N_3Br_3$	Weisses, amorphes Pulver.	—	Ueber 300°.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Cyanchloride [144]) a) CNCl	Leicht kondensirbares Gas von heftigem, zu Thränen reizendem Geruch; bei —5 bis —6° erstarrend.	—	—5 bis 6°, —7°.	12,66°.	2,215 (Luft = 1).
b) Cyanurchlorid $C_3N_3Cl_3$	Farblose, sehr giftige Krystalle, von heftigem, an Mäuseexkremente erinnerndem Geruch.	Monoklin.	145°.	190°.	—
Cyanjodid [145]) Jodcyan CNJ	Lange, farblose, sehr flüchtige, stechend riechende und sehr giftige Krystalle.	Nadeln oder kleine, vierseitige Tafeln.	146,5°.	—	—
Cyansäure, Isocyansäure [146]) HNCO	Farblose Flüssigkeit, von stechendem Geruch, sehr flüchtig.	—	Schon bei 0° ruhig sich in das polymere Cyamelid umwandelnd, unter explosionsartigem Aufwallen bei gewöhnlicher Temperatur.	—	1,140 bei 0°, 1,1558 bei —20°.
Cyansulfid [147]) $(CN)_2S$	Wasserklare Krystalle.	Rhombische Tafeln oder längere dünne Blättchen.	60°.	An der Luft sich langsam verflüchtigend, b. 30 b. 40° sublimirbar.	—
Cyanursäure [148]) $H_3N_3C_3O_3 . 2 H_2O$	An der Luft verwitternde Krystalle.	Monokline Säulen oder (wasserfrei) Quadratoctaëder.	—	Bei der Destillation in Cyansäure zerfallend.	1,768 bei 0°, 2,500 bei 19°, 2,228 bei 24°, 1,725 bei 48°, 1,722 bis 1,735.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Cyanwasserstoff[149])	Wasserhelle, leicht bewegliche Flüssigkeit, bei —15° zu einer faserigen Krystallmasse erstarrend.	—	—15°.	26°.	a) flüssig 0,70583 bei 7°, 0,6969 bei 18°, 0,697 bei 19°; b) gasförmig 0,944 bei 19°.
Eisenbromid[150]) Fe_2Br_6	Braunrothe Krystalle von schillerndem Metallglanz.	Sechsseitige Tafeln, vielleicht rhombisch.	Beim Erhitzen theilweise unzersetzt sublimirend.	—	—
Eisenbromür[151]) $FeBr_2$ (+ 6 H_2O)	a) Wasserfrei: grünlichgelbe, krystallinische Masse;	—	Schwer schmelzbar.	—	—
	b) krystallwasserhaltig: blassgrüne, zerfliessliche Krystalle.	Sechsseitige Tafeln.	—	—	—
Eisenchlorid[152])					
a) Fe_2Cl_6	Metallglänzende, irisirende, eisenfarbige, dunkle Tafeln oder grosse, im durchfallenden Lichte granatrothe, im auffallenden metallisch grüne Krystallblätter; auch schwarzbraune Krystallkrusten, zerfliesslich.	Hexagonal.	Schon bei 100° sublimirbar.	280 bis 285°.	—
b) Fe_2Cl_6 + 5 H_2O	Granatrothe Krystalle.	—	—	—	—
c) Fe_2Cl_6 + 6 H_2O	Dunkelrothgelbe Tafeln, zerfliesslich.	Rhombisch.	31°, bei 42° erstarrend.	—	—
d) Fe_2Cl_6 + 12 H_2O	Blass orangegelbe, halbkugelige Warzen.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Eisenchlorür [153]					
a) $FeCl_2$	Weisse, talkartige Krystallschuppen oder zarte, weisse, seideglänzende Blättchen.	Sechsseitige, optisch einachsige Tafeln.	Schmilzt bei Rothglut.	Bei stärkerem Erhitzen sublimirend.	2,528.
b) $FeCl_2 + 4 H_2O$	Durchsichtig hellblaue, an der Luft grasgrün werdende Krystalle.	Monoklin.	Schmilzt beim Erhitzen im Krystallwasser.	—	1,937.
Eisenchlorürchlorid [154] $FeCl_2 . Fe_2Cl_6 + 18 H_2O$	Gelbe, undurchsichtige, zerfliessliche Krystallwarzen.	—	Etwa 45°.	—	—
Eisenfluorid [155]					
a) Fe_2Fl_6	Farblose Krystalle.	Würfel oder Rhomboëder.	Leichter schmelzbar als Aluminiumfluorid.	Sublimirbar.	—
b) $Fe_2Fl_6 + 9 H_2O$	Blass fleischrothe oder farblose Krystalle.	—	—	—	—
Eisenfluorür [156] $FeFl_2 (+ 8 H_2O)$	Weisse oder hellgrüne Krystalle.	Rechtwinkelige Tafeln oder Prismen.	—	—	—
Eisenjodür [157]					
a) FeJ_2 oder Fe_2J_4	Graue, blätterige Krystallmasse.	—	177°.	—	—
b) $FeJ_2 + 5 H_2O$	Dunkelbraungrüne Krystalle.	—	—	—	—
Eisenkarbonat [158] Ferrokarbonat, Spatheisenstein, Eisenspath $FeCO_3$	Grauweisse Krystalle.	Rhomboëdrisch, hemiëdrisch.	—	—	—
Eisennitrate [159]					
a) Ferronitrat $Fe(NO_3)_2 + 6 H_2O$	Krystalle.	—	—	—	—
b) Ferrinitrat					
α) $Fe_2(NO_3)_6 + 12 H_2O$	Fast farblose oder schwach lavendelblaue Krystalle.	Würfel.	35°.	—	—
β) $Fe_2(NO_3)_6 + 18 H_2O$	Ebenso.	Monoklin.	47,2°.	125°.	1,6835 bei 21°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Eisenoxyde [160]					
a) Eisenoxydul FeO	Schwarzes, pyrophorisches Pulver.	—	—	—	—
b) Eisenhydroxydul $Fe(OH)_2$	Sehr leicht oxydirbarer, anfangs weisser, dann grüner Körper.	—	—	—	—
c) Eisenoxyduloxyd, Magneteisenstein Fe_3O_4 oder $FeO . Fe_2O_3$	Schwarze Krystalle, magnetisch.	Reguläre Octaëder.	—	—	5,09, 4,86.
d) Eisenhydroxyduloxyd $Fe_3O_4 . H_2O$	Amorphe, braunschwarze Masse von muscheligem Bruch, stark magnetisch.	—	—	—	—
e) Eisenoxyd, Eisenglanz, Eisenglimmer, Rotheisenstein, Glaskopf, Blutstein Fe_2O_3	Nach heftigem Glühen stahlgrau, zerrieben roth, oder dunkelgraue, metallglänzende Krystalle, in dünnen Blättchen durchscheinend roth, oder rothe Massen von strahligem Gefüge.	Hexagonal.	Im Töpferofen unter theilweiser Umwandlung in Fe_3O_4 schmelzbar.	Im Porzellanofen etwas flüchtig.	5,17 bis 5,04.
f) Eisenhydroxyde					
α) Göthit $Fe_2O_3 . H_2O$	Rothe Krystalle.	Rhombisch.	—	—	2,92.
β) Raseneisenstein $2 Fe_2O_3 . 3 H_2O$	Gelb bis ockerbraun.	—	—	—	—
γ) $Fe_2(OH)_6$	Hochgelbe, amorphe Körner.	—	—	—	—
Eisenphosphate [161]					
a) Tertiäres Ferroorthophosphat, Vivianit $Fe_3(PO_4)_2 + 8 H_2O$	Indigblaue, perlglänzende Krystalle oder fast farblose, an der Luft sich rasch bläuende Kryställchen.	Monoklin.	—	—	2,58.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Tertiäres Ferriorthophosphat $Fe_2(PO_4)_2 + 4 H_2O$ (bei 100°), $Fe_2(PO_4)_2 + 8 H_2O$ (bei 50° getrocknet)	Gelblichweisser Niederschlag oder krystallinisches, grauweisses Pulver.	—	—	—	—
Eisensulfate [162]					
a) Ferrosulfat, Eisenvitriol $FeSO_4 (+ 7 H_2O)$	Bläulichgrüne durchsichtige Krystalle.	Dimorph: monoklin und rhombisch.	Schmilzt im Krystallwasser.	—	1,904, 1,889 bei 3,9°, 1,884, 1,902, 1,832.
b) Doppelsalze					
α) Ammoniumferrosulfat $(NH_4)_2SO_4 . FeSO_4 (+ 6 H_2O)$	Wasserhelle, bläulichgrüne Krystalle.	Monoklin.	—	—	1,813.
β) Kaliumferrosulfat $K_2SO_4 . FeSO_4 (+ 6 H_2O)$	Bläuliche Krystalle.	Monoklin.	—	—	2,189.
c) Ferrisulfat $Fe_2(SO_4)_3$	Pfirsichblüthenrothe Krystalle oder zerfliessliches weisses Pulver.	Rhombische Octaëder von tafelförmigem Aussehen.	—	—	3,097.
d) Doppelsalze (Eisenalaune)					
α) Ammoniumferrisulfat, Ammoniumeisenalaun $(NH_4)_2SO_4 . (Fe_2SO_4)_3 (+ 24 H_2O)$	Farblose Krystalle.	Octaëder oder Kombinationen dieser mit Hexaëdern.	—	—	1,712.
β) Kaliumferrisulfat, Kaliumeisenalaun $K_2SO_4 . (Fe_2SO_4)_3 (+ 24 H_2O)$	Farblose oder blassviolette Krystalle.	Octaëder.	Schmilzt im Krystallwasser.	—	—
Eisensulfide [163]					
a) Eisensulfür, Einfach-Schwefeleisen FeS	Metallglänzende gelbe Masse.	—	—	—	—
b) Eisensulfürsulfid, Magnetkies Fe_8S_9 oder Fe_7S_8	Speisgelbe bis tombakbraune Krystalle oder graues Pulver.	Hexagonal.	—	—	4,94, 4,4 bis 4,68.
c) Eisensesquisulfid Fe_2S_3	Grüngelbes oder gelbgraues Pulver.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
d) Eisendisulfid, Zweifach-Schwefeleisen, Pyrit, Schwefelkies, Eisenkies, Strahlkies, Markasit FeS_2	Messinggelbe, metallglänzende Krystalle oder von metallischer, mehr in's Graue oder Grüne gehender Farbe.	Hexaëder (als Pyrit, Schwefelkies oder Eisenkies) oder rhombisch (als Strahlkies).	—	—	α) Pyrit 5,0 bis 5,2; β) Markasit 4,85 bis 4,88.
Fluorwasserstoff [164] HFl	Sehr dünnflüssige und bewegliche, farblose Flüssigkeit, erstarrt bei —102,5° zu einer durchsichtigen, krystallinischen Masse und wird in noch niedrigerer Temperatur weiss und undurchsichtig; sehr hygroskopisch.	—	— 92,3°.	+ 19,5°.	0,9879 bei 12,78°.
Galliumchloride [165]					
a) Galliumchlorür $GaCl_2$	Weisse, durchsichtige Krystalle, im flüssigen Zustande stark lichtbrechend.	—	164°.	535°.	—
b) Galliumchlorid Ga_2Cl_6	Lange, weisse Nadeln.	—	75,5°.	215 bis 220°, sublimirbar.	2,36 bei 80°.
Germaniumoxyd [166] Germaniumsäure GeO_2	Weisses, dichtes Pulver od. kleine, mikroskopische Krystalle.	Rhombisch.	—	—	4,703 bei 18°.
Germaniumsulfide [167]					
a) Germaniumsulfür GeS	Dünne Tafeln oder gefiederte Krystallgebilde von fast metallischem Glanz u. grauschwarzer Farbe.	Rhombisch oder monoklin.	Schmilzt bei Rothglut.	Unzersetzt flüchtig.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Germaniumsulfid GeS_2	Weisses, mildes, stark abfärbendes Pulver.	—	—	—	—
c) Germaniumsulfid-silbersulfid, Argyrodit $GeS_2 . 3 Ag_2S$	Metallisch glänzende, stahlgraue, auf frischem Bruch röthliche, mit der Zeit violett werdende Krystalle.	Monoklin.	Schmilzt bei höherer Temperatur.	Sublimirbar.	6,085 bei 15°, 6,093 bis 6,111 bei 12°.
Germaniumtetrachlorid [168] $GeCl_4$	Farblose, dünne, an der Luft rauchende Flüssigkeit.	—	—	86°.	1,887 bei 18°.
Goldbromid [169] $AuBr_3$	Feste, schwarze, krystallinische Kruste.	—	—	—	—
Goldchloride [170]					
a) Goldchlorür $AuCl$	Gelbweisser Körper.	—	—	—	—
b) Goldchlorid $AuCl_3$	Dunkelbraune, krystallinische Masse.	—	—	Sublimirbar.	—
Goldcyanide [171]					
a) Goldcyanür $AuCN$	Gelbe, mikroskopische Krystalle.	Sechsseitige Tafeln.	—	—	—
b) Kaliumaurocyanid $AuCN . KCN$	Farblose Krystalle.	Rhombische Octaëder.	—	—	—
c) Goldcyanid $Au(CN)_3 (+ 3 H_2O)$ (?)	Grosse, farblose Blättchen.	—	50°.	Zerfällt bei stärkerem Erhitzen.	—
d) Kaliumauricyanid $Au(CN)_3 . KCN + 1\frac{1}{2} H_2O$	Farblose Krystalle.	Tafeln.	—	Zerfällt beim Erhitzen auf höhere Temperatur.	—
Goldoxyde [172]					
a) Goldoxydul Au_2O	Braunvioletter Körper.	—	—	—	—
b) Goldoxyd Au_2O_3	Schwarzbraunes Pulver.	—	—	Bildet üb. 250° erhitzt metallisches Gold.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Goldhydroxyd $Au(OH)_3$	Hellgelber bis ockerbrauner Niederschlag.	—	—	Zerfällt bei 250°.	—
Goldsulfide [173]					
a) Goldsulfür Au_2S	Braunschwarzer, in feuchtem Zustande stahlgrauer Niederschlag.	—	—	—	—
b) Golddisulfid Au_2S_2	Schwarzer Niederschlag.	—	—	Wird bei 250 bis 270° völlig zersetzt.	—
c) Goldtrisulfid Au_2S_3	Schwarzbrauner Niederschlag.	—	—	—	—
Hydrazinhydrat [174] $N_2H_4 . H_2O$	Lichtbrechende, etwas schwer bewegliche, an der Luft deutlich rauchende Flüssigkeit, erstarrt im Kohlensäureätherbrei zur blätterig-krystallinischen Masse.	—	Unter —40°.	+118,5° bei 739,5 mm Druck.	1,0305 bei 21°.
Hydrazinsalze [174]					
a) Hydrazinmonochlorid $N_2H_4 . HCl$	Lange Nadeln.	—	89°.	—	—
b) Hydrazindichlorid $N_2H_4 . 2 HCl$	Glasglänzende Krystalle, sehr hygroskopisch.	Reguläre Octaëder.	198°.	—	—
c) Hydrazinsulfat $N_2H_4 . H_2SO_4$	Dicke, glänzende Tafeln oder lange, dünne Prismen.	Rhombisch.	254° (schmilzt unter Zersetzung).	—	—
Hydroxylamin [175] H_3NO	Aeusserst hygroskopische Krystalle.	Lamellen oder Nadeln.	33°.	58° bei 22 mm Druck, zwischen 90 u. 100° lebhaft sich zersetzend, über 100° mit Explosion.	Schwerer als Wasser.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Hydroxylaminsalze [175]					
a) Salzsaures Hydroxylamin $NH_3(OH)Cl$	Lange säulen- oder spiessförmige Krystalle, zuweilen dünne Blätter oder Tafeln.	Monoklin.	151°.	Zersetzt sich in höherer Temperatur.	—
b) Halbsaures Salz $2\,NH_2(OH), HCl$	Lange Krystalle, Blättchen oder Nadeln.	Rhombische Prismen.	85° (unter Zersetzung).	—	—
c) Zweidrittelsaures Salz $3\,NH_2(OH), 2\,HCl$	Sehr grosse Krystalle.	Rhombisch.	95° (unter Zersetzung).	—	—
d) Schwefelsaures Hydroxylamin $(NH_3OH)_2SO_4$	Grosse Krystalle.	Monoklin und triklin.	170° (140°) (unter Zersetzung).	—	—
e) Salpetersaures Hydroxylamin $NH_3(OH)NO_3$	Leicht schmelzbare Krystallmasse, sehr hygroskopisch.	—	48°.	—	—
Indiumchlorid [176] In_2Cl_6	Weisse, an der Luft zerfliessliche Blättchen.	—	—	Ueber 440° flüchtig.	—
Indiumoxyde [177]					
a) Indiumoxydul InO	Leichtes, lockeres, schwarzes Pulver.	—	—	—	—
b) Indiumoxyd In_2O_3	Dichtes, honiggelbes Pulver, beim Erhitzen dunkler werdend, in Glühhitze rothbraun.	—	Bei Weissglut unschmelzbar.	Nicht flüchtig.	7,179.
c) Indiumhydroxyd $In_2(OH)_6$	Weisser, voluminöser, gallertartiger Niederschlag.	—	—	—	—
Indiumsulfid [178] In_2S_3	Braunes Pulver od. gelbe, glänzende Blättchen mit einem Stich in's Grünliche.	—	Unschmelzbar.	Nicht flüchtig.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Iridiumchlorid [179] $IrCl_4$	Schwarze, an den Kanten dunkelroth erscheinende zerfliessliche Masse oder braunschwarze, glänzende Krystalle.	Tetraëder.	—	—	—
Iridiumoxyde [180]					
a) Iridiumsesquioxyd Ir_2O_3	Zartes, blauschwarzes Pulver.	—	Zersetzt sich nicht bei Rothglut, zerfällt bei höherer Temperatur.	—	—
b) Iridiumoxyd IrO_2	Feine, metallglänzende Nädelchen.	—	—	—	—
Jodbromid [181] JBr	Farrenkrautähnliche Aggregate, stark nach Brom riechend.	—	36°.	Unter theilweiser Zersetzung siedend.	—
Jodfluorid [182] JFl_5	Farblose, leichtflüchtige Flüssigkeit.	—	—	—	—
Jodoxyde [183]					
a) Jodtetroxyd, Unterjodsäure J_2O_4	Leichtes, gelbes Pulver.	—	Zerfällt bei 170 bis 180° in Jodsäureanhydrid und Jod.	—	—
b) Jodpentoxyd, Jodsäureanhydrid J_2O_5	Weisses Pulver.	—	Zerfällt bei 300° im Augenblick des Schmelzens in seine Elemente.	—	4,487 bei 0°.
c) Jodsäure HJO_3 oder $H_2J_2O_6$	Farblose Krystalle oder schweres, weisses Pulver.	Rhombische Tafeln oder hexagonale Krystalle.	Zerfällt auf 170° erhitzt in das Anhydrid und Wasser.	—	4,629 bei 0°.
d) Ueberjodsäure H_5JO_6 oder $JO(OH)_5$	Zerfliessliche, farblose Krystalle.	Monokline Prismen.	130 bis 136° unter theilweisem Zerfall, zwischen 138 u. 140° völlig zerfallend.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Jodwasserstoff[184] HJ	Farbloses, stark sauer schmeckendes und riechendes Gas, bildet an feuchter Luft weisse Nebel; wird bei niederer Temperatur (im Kohlensäureätherbrei) ohne Kompression verflüssigt und erstarrt bei -55^0 zu einer eisähnlichen rissigen Masse.	—	-55^0.	—	4,3757, 4,4429.
Kaliumamid[185] KH_2N	Gelblichbraune oder fleischfarbene, krystallinische Masse.	—	Etwas über 100^0.	Bei 400^0 sublimirbar.	—
Kaliumantimoniat[186] neutrales, gummiartiges $K_2H_2Sb_2O_7 + 2\ H_2O$ oder $2\ KSbO_3 + 5\ H_2O$	Weisse, warzige Massen.	—	—	—	—
Kaliumbromat[187] $KBrO_3$	Farblose Nadeln, Blätter oder vier- oder sechsseitige Tafeln.	Hexagonal (rhomboëdrisch), hemimorph ausgebildet.	Zerfällt beim Glühen.	—	3,271 bei $17,5^0$, 3,218, 3,323 bei 19^0.
Kaliumbromid[188] KBr	Stark glänzende Krystalle.	Häufig zu Säulen verlängerte oder zu Tafeln verkürzte, tesserale Würfel, selten Octaëder.	703^0, 715^0 (Erstarrungspunkt ca. 685^0).	Verdampft in höherer Temperatur.	2,681, 2,415, 2,672, 2,69 bei $3,9^0$, 2,415 bei 0^0, 2,199 beim Schmelzpunkt.
Kaliumchlorat[189] $KClO_3$	Farblose, glasglänzende Krystalle.	Monoklin.	334^0, 359^0 (Erstarrungspunkt 351^0).	Zersetzt sich beim Erhitzen von 352^0 an.	2,326 bei $3,9^0$, 2,35 bei $17,5^0$.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kaliumchlorid [190] Sylvin KCl	Farblose (als Sylvin auch weisse oder röthliche) glasglänzende Krystalle.	Reguläre Würfel, oft säulenförmig verlängert, bisweilen Octaëder, Rhombendodekaëder oder Ikositetraëder.	734 oder 738°, 730°, 766°.	In Glühhitze unzersetzt flüchtig.	1,836, 1,915, 1,945 bei 15°, 1,978 bei 3,9°, 1,986, 1,994, 1,995, 1,998 bei 3°, 1,945 bis 1,995; 1,995 b. 0°, 1,612 beim Schmelzpunkt, 1,989 bei 16°, als Sylvin 1,9824, 2,025.
Kaliumchromate [191]					
a) Kaliumtetrachromat $K_2Cr_4O_{13}$	Braunrothe Krystallkrusten.	Rhombische Täfelchen.	215°.	—	2,649 bei 11°.
b) Kaliumtrichromat $K_2Cr_3O_{10}$	Tiefrothe Krystalle.	Monokline Prismen.	250° (145 bis 150°?).	—	2,676.
c) Kaliumdichromat, rothes, auch saures chromsaures Kalium, Kaliumpyrochromat $K_2Cr_2O_7$	Grosse, morgenrothe Krystalle.	Vierseitige Tafeln oder Säulen, triklin.	Verknistert beim Erhitzen lange vor Rothglut und schmilzt dann.	Zersetzt sich bei Weissglut.	2,603, 2,692 bei 3,9°, 2,721, 2,702, 2,751, 2,677.
d) Kaliumchromat, gelbes chromsaures Kalium K_2CrO_4	Citronengelbe Krystalle.	Rhombisch.	Schmilzt bei Glühhitze.	—	2,612, 2,705, 2,721, 2,711 bis 2,733 bei 3,9°, 2,691, 2,6651 bei 0°, 2,6603 bei 20°, 2,6311 bei 100°.
Kaliumcyanate [192]					
a) Wahres Kaliumcyanat KOCN	Lange, dünne Nadeln.	—	—	—	—
b) Kaliumisocyanat, gewöhnliches cyansaures Kalium KNCO	Kleine Blättchen oder Nadeln.	—	Unzersetzt schmelzbar.	—	2,048, 2,056.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kaliumcyanid [193] Cyankalium KCN	Weisse, undurchsichtige, krystallinische Masse oder würfelförmige Krystalle.	Bisweilen Octaëder.	Unzersetzt schmelzbar.	—	1,52.
Kaliumcyaniddoppelsalze [194]					
a) Kaliumeisencyanür, Ferrocyankalium, gelbes Blutlaugensalz $K_4Fe(CN)_6 + 3 H_2O$	Citronen- bis orangegelbe, durchsichtige oder durchscheinende Krystalle.	Scheinbar tetragonal, monoklin.	Zerfällt beim Erhitzen.	—	1,833, 1,860, 2,052.
b) Kaliumeisencyanid, Ferricyankalium, rothes Blutlaugensalz $K_3Fe(CN)_6$ oder $K_6Fe_2(CN)_{12}$	Dunkel- oder hyazinthrothe Krystalle, ein goldgelbes Pulver liefernd.	Rhombische oder monokline Prismen oder Nadeln.	—	—	1,8004, 1,845, 1,849, 1,817.
Kaliumfluorid [195] KFl	Zerfliessliche, farblose Krystalle.	Würfel, oft säulenförmig verlängert.	789°.	—	2,454.
Kaliumjodat [196] KJO_3	Kleine, harte Krystalle oder milchweisse Würfel.	Regulär.	560°, unter theilweiser Zersetzung.	—	3,979 bei 17,5°, 3,89.
Kaliumjodid [197] KJ	Durchsichtige oder porzellanartige, harte Krystalle.	Würfel oder Octaëder.	666°, 639°, 634°, 623°, Erstarrungspunkt 622°.	Verdampft bei mässigem Glühen.	3,091, 3,079, 3,059, 3,056, 2,97, 2,9084, 2,85; im Mittel 3,051, 3,076 bei 0°, 2,497 beim Schmelzpunkt.
Kaliumkarbonate [198]					
a) Kaliumkarbonat K_2CO_3	Weisse, feste Masse, sehr zerfliesslich.	—	1200°, 1150°, ca. 838 oder 834°, 1045°, Erstarrungspunkt 832°.	Verdampft in der Weissglühhitze.	2,264, 2,267, 2,29, 2,3 bei 0°, 2,2 beim Schmelzpunkt, 2,0.
b) Kaliumbikarbonat $KHCO_3$	Grosse, wasserhelle Krystalle.	Monoklin.	Verliert bei 190° die Hälfte der Säure.	—	2,158.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kaliummanganat [199] Mangansaures Kalium, Chamaeleon minerale K_2MnO_4	Schwarzgrüne Krystalle, metallglänzend.	Rhombisch.	—	—	—
Kaliumnitrat [200] Salpeter, Kaliumsalpeter KNO_3	Farblose Krystalle, an der Luft langsam Wasser anziehend.	Prismatisch, rhombisch nach der Hauptachse gestreckt oder hexagonal (Rhomboëder).	339°, 342°, 353°, Erstarrungspunkt 338°, 332°, 336°.	Zerfällt in Glühhitze.	2,086 bei 0°, bezogen auf Wasser von 3,9°, 2,096 bis 2,108, 2,087 b. 0°, 2,105 bei 16°, 2,0875, 2,109, 2,143, 2,132, 2,101, 2,1, 2,126, 2,109 bei 16°, 1,702 beim Schmelzpunkt.
Kaliumnitrit [201] KNO_2	Farblose, mikroskopische Krystalle.	Prismatisch.	—	—	—
Kaliumoxyde [202]					
a) Kaliumoxyd, Kali K_2O	Grau, nicht metallglänzend, fest und spröde, von muscheligem Bruch.	—	Schmilzt etwas über Rothglut.	Verdampft nur in sehr hohen Temperaturen.	Etwa 2,656.
b) Kaliumhydroxyd, Kalihydrat, Aetzkali KOH	Weiss, hart und spröde, oft von faserigem oder strahligem Gefüge, an der Luft zerfliesslich.	—	Schmilzt noch unter Rothglut.	Verflüchtigt sich bei Rothglut und zerfällt in Weissglut.	2,1, 2,044.
c) Kaliumsuperoxyd K_2O_4	Amorphes Pulver von der Farbe des Bleichromats, zerfliesst in feuchter Luft unter Entwickelung von Sauerstoff.	—	Erweicht bei 280°, schmilzt bei Rothglut zu einer schwarzen, durchsichtigen Flüssigkeit, die b. Erkalten in Blättchen krystallisirt.	Zerfällt in Weissglühhitze.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kaliumperchlorat [203]) $KClO_4$	Wasserhelle, säulenförmige Krystalle.	Rhombisch.	610°.	Wird bei ungefähr 400° in KCl und Sauerstoff zerlegt.	2,54 bezogen auf Wasser von 12°.
Kaliumperjodat [204]) KJO_4	Kleine, glänzende Krystalle.	Rhombisch.	Dekrepitirt bei 389°, schmilzt bei 582°.	Zerfällt beim Glühen.	—
Kaliumpermanganat [205]) $KMnO_4$	Dunkle, kupferig glänzende, dichroitische Krystalle.	Rhombische Prismen.	Zersetzt sich bei höherer Temperatur.	—	2,710.
Kaliumphosphate [206])					
a) Trikaliumorthophosphat K_3PO_4	Kleine Nadeln oder Krystallkörner.	—	—	—	—
b) Dikaliumphosphat K_2HPO_4	Unregelmässige Krystalle.	—	—	—	—
c) Monokaliumphosphat KH_2PO_4	Farblose Krystalle.	Quadratisch.	Verändert sich erst oberhalb 204° und schmilzt dann.	—	2,298 bis 2,35, 2,403, 2,321.
d) Kaliumpyrophosphat $K_4P_2O_7$ (+ 3 H_2O)	Weisse, strahlige Masse.	—	—	—	—
Kaliumpolythionate [207])					
a) Kaliumdithionat $K_2S_2O_6$	Farblose Krystalle.	Hexagonal, von prismatischem Habitus.	Verknistert in der Hitze und hinterlässt K_2SO_4.	—	—
b) Kaliumtrithionat $K_2S_3O_6$	Farblose, luftbeständige Krystalle.	Dünne, vierseitige Prismen, gerade rhombische Säulen oder rhombische Nadeln.	—	—	—
c) Kaliumtetrathionat $K_2S_4O_6$	Farblose Krystalle.	Monoklin, von tafelartigem Habitus.	Zersetzt sich erst weit oberhalb 125°.	—	—
d) Kaliumpentathionat $K_2S_5O_6$	Farblose Krystalle.	Rhombisch, von prismatischem Habitus.	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kalium-siliciumfluorid [208]) K_2SiFl_6	Sehr kleine Krystalle, frisch gefällt eine durchscheinende, farbenspielende Gallerte, die zu einem zarten, weissen Pulver eintrocknet.	Rhomboëdrische oder sechsseitig prismatische Krystalle od. reguläre Octaëder, meistens in drei- oder sechsseitigen Blättchen auftretend.	Schmilzt bei beginnender Glühhitze.	Zerfällt bei höherer Temperatur.	2,665 bei 17,5°.
Kaliumstannat [209]) K_2SnO_3 (+ 3 H_2O)	Farblose oder milchweisse, glänzende Krystalle.	Monokline Säulen oder Rhomboëder.	—	—	3,197.
Kaliumsulfate [210])					
a) Kaliumsulfat, normales oder neutrales K_2SO_4	Kleine, harte, farblose Krystalle.	Rhombisch, sechsseitige Pyramiden oder Prismen.	1073°.	Verflüchtigt sich bei längerem Erhitzen üb. der Gasflamme.	2,6232, 2,625, 2,636, 2,644, 2,645 bei 16°.
b) Saures Kaliumsulfat $KHSO_4$	Farblose Krystalle.	Rhomboëder, rhombisch.	197°, 315,5°, 200°, 210°.	Zersetzt sich erst bei Glühhitze.	2,163, 2,478, 2,305.
c) Kaliumpyrosulfat $K_2S_2O_7$	Farblose Krystalle.	Prismatische Nadeln.	210°, über 300°.	—	2,277.
Kaliumsulfide [211])					
a) Kaliummonosulfid, Einfach-Schwefelkalium K_2S	Hellzinnoberrother, fleischrother oder auch farbloser, krystallinischer Körper, an der Luft zerfliesslich.	—	—	Verdampft in Glühhitze.	—
b) Hydrat des Kaliummonosulfides $K_2S + 5\ H_2O$	Zerfliessliche, hellrosafarbene Krystalle.	Prismen, rhombisch.	—	—	—
c) Kaliumsulfhydrat KSH	Fleischrothe, krystallinische, sehr zerfliessliche Masse.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
d) Kaliumbisulfid K_2S_2	Pomeranzengelbe oder gelbrothe, krystallinische Masse.	—	Leicht schmelzbar.	—	—
e) Kaliumtrisulfid K_2S_3	Gelbbraune, krystallinische Masse.	—	—	In Rothglut beständig, zersetzt sich in Weissglut.	—
f) Kaliumtetrasulfid $K_2S_4 (+ 2 H_2O)$	Dünne, orangerothe Blättchen od. rothe, zirkonartige Krystalle, sehr hygroskopisch.	Bisweilen monokline Prismen.	Schmilzt beim Erhitzen.	—	—
g) Kaliumpentasulfid K_2S_5	Dunkelgelbbraune oder rothe Masse.	—	Schmelzbar.	Ueber 600° sich zersetzend.	—
Kaliumsulfite [212])					
a) Neutrales Kaliumsulfit K_2SO_3	Kleine, farblose, an der Luft zerfliessliche Krystalle.	Hexagonale Prismen.	Zersetzt sich oberhalb 450°.	—	—
b) Hydrate dieses Salzes:					
α) $K_2SO_3 + H_2O$	Krystallinischer Niederschlag;	—	—	—	—
β) $K_2SO_3 + 2 H_2O$	farblose Krystalle.	Schiefe rhombische Octaëder.	—	—	—
c) Saures Kaliumsulfit $KHSO_3$	Weisse Krystallmasse.	Monoklin, Habitus prismatisch.	Zersetzt sich bei 190°.	—	—
d) Kaliumpyrosulfit $K_2S_2O_5$	Farblose, harte Krystalle.	Monoklin.	Zersetzt sich bei Dunkelrothglut.	—	—
Kaliumsulfocyanat [213]) Rhodankalium KSCN	Farblose Krystalle.	Säulen oder Nadeln.	161,2°.	—	1,886 bis 1,906.
Kaliumsulfokarbonat [214]) K_2CS_3	Gelbe, sehr zerfliessliche Masse.	—	Zerfällt bei stärkerem Erhitzen.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kaliumthiosulfat [215]					
a) $3 K_2S_2O_3 + H_2O$	Grosse, durchsichtige Krystalle.	Monoklin.	Verliert bei 200° das Wasser.	—	—
b) $K_2S_2O_3 + H_2O$	—	Sechsseitige Säulen oder feine Nadeln.	Verliert bei 100° das Wasser.	—	—
c) $3 K_2S_2O_3 + 5 H_2O$	Grosse, glänzende Krystalle.	Rhombisch.	Verliert bei 100° das Wasser, zersetzt sich bei 220 bis 225°.	—	—
Kobaltarseniat [216] Kobaltblüthe $Co_3(AsO_4)_2 + 8 H_2O$	Heller oder dunkler pfirsichblüthrothe Krystalle.	Monoklin.	—	—	—
Kobaltbromür [217] $CoBr_2 (+ 6 H_2O)$	Rothe, zerfliessliche Krystalle, wasserfrei grüne oder blaugrüne, zerfliessliche Masse.	—	Unter theilweiser Zersetzung schmelzbar.	—	—
Kobaltchlorür [218]					
a) $CoCl_2$	Blassblaue, lockere Krystallflitter.	—	Sublimirbar ohne zu schmelzen, schmilzt dabei nach anderen Angaben.	—	—
b) $CoCl_2 . 2 H_2O$	Tiefviolette, krystallinische Masse oder dunkelpfirsichrothes Pulver.	—	—	—	—
c) $CoCl_2 . 4 H_2O$	Rothe Krystalle.	—	—	—	—
d) $CoCl_2 . 6 H_2O$	Carmoisinrothe, nicht zerfliessliche Krystalle.	Monokline, kurze Säulen.	86,75°.	111°.	1,84.
Kobaltcyanide [219]					
a) Kobaltocyanid $Co(CN)_2 (+ 3 H_2O)$	Braungelber oder fleischfarbiger Niederschlag.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Kobalticyankalium $K_3Co(CN)_6$	Durchsichtige, blassgelbe Krystalle.	Monoklin.	Schmilzt unter Zersetzung.	—	1,906.
Kobaltjodür [220] $CoJ_2 (+ 6 H_2O)$	Dunkelgrüne, zerfliessliche Krystalle.	Hexagonale Prismen.	—	—	—
Kobaltkarbonat [221] $CoCO_3$	Hellrothes Pulver.	Mikroskopische Rhomboëder.	—	—	—
Kobaltnitrat [222] $Co(NO_3)_2 (+ 6 H_2O)$	Rothe Krystalle.	Säulen oder monokline Tafeln.	Unter 100° schmelzend.	—	1,83.
Kobaltnitrit-Kaliumnitrit [223] Kobaltikaliumnitrit $Co_2(NO_2)_6 . 6 KNO_2 + 3 H_2O$	Glänzend gelber Niederschlag.	Mikroskopische, vierseitige Prismen mit Pyramidenflächen, od. farrenkrautähnliche oder zu vier- und sechsstrahligen Sternen gruppirte Blättchen.	—	—	—
Kobaltoxyde [224]					
a) Kobaltoxydul CoO	Hellbraunes, olivengrünes (?) oder hellgrüngraues (?) Pulver.	—	—	—	—
b) Kobalthydroxydul $Co(OH)_2$	Rosenrother, krystallinischer Niederschlag.	Orthorhombische, dichroïtische Krystalle.	—	—	3,597 bei 15°.
c) Kobaltoxyduloxyd $CoO . Co_2O_3$	Schwarzes, hygroskopisches Pulver oder harte, stahlgrau glänzende Krystalle.	Mikroskopische Octaëder.	Beim Glühen beständig.	—	5,833 bis 6,296.
d) Kobaltioxyd Co_2O_3	Braunschwarzes Pulver.	—	Geht beim Glühen in Co_3O_4 über.	—	—
e) Kobalthydroxyd $Co_2(OH)_6$	Braunschwarzer Niederschlag.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kobaltphosphat [225] $Co_3(PO_4)_2 + 8\,H_2O$	Rosenrothe Krystalle.	Octaëder.	—	—	—
Kobaltsulfat [226] $CoSO_4\,(+ 7\,H_2O)$	Rothe Krystalle.	Monokline Prismen oder schiefe rhombische Säulen.	—	—	1.924, 1.958.
Doppelsalze: Ammoniumkobaltsulfat $(NH_4)_2SO_4 \,.\, CoSO_4 + 6\,H_2O$	Rothe Krystalle.	Monoklin.	—	—	1,873.
Kaliumkobaltsulfat $K_2SO_4 \,.\, CoSO_4 + 6\,H_2O$	Rothe Krystalle.	Monoklin, tafelförmig.	—	—	2,154.
Kobaltsulfide [227]					
a) Kobaltsulfür CoS	Schön metallglänzende, gelblich stahlgraue Krystalle.	Prismen.	—	—	—
b) Hydratisches Kobaltsulfür	Schwarzer Niederschlag.	—	—	—	—
c) Vierdrittel-Schwefelkobalt, Kobaltkies Co_3S_4	Röthlich silberweisse, mitunter gelb angelaufene, metallglänzende Krystalle oder schwarzgraues Pulver.	Regulär.	—	—	4,8 bis
d) Kobaltsesquisulfid Co_2S_3	Graphitartige Krystalle oder dunkelgraues Pulver.	—	—	—	—
e) Zweifach Schwefelkobalt CoS_2	Schwarzer Körper.	—	—	—	—
Kohlenstoffbromide [228]					
a) Kohlenstofftetrabromid, Perbrommethan CBr_4	Farblose Krystalle von eigenthümlichem, schwach aromatischem, an Kampher erinnerndem Geruch.	Tafeln.	92,5°.	Sublimirt schon bei gewöhnlicher Temperatur langsam.	189,5° bei 760 mm (unter geringer Zersetzung).

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Perbromäthan C_2Br_6	Harte Krystalle.	Rektanguläre Prismen.	Zersetzt sich beim Erhitzen auf 200 bis 210° ohne zu schmelzen in C_2Br_4 und Brom.	—	—
c) Perbromäthylen C_2Br_4	Aromatisch riechende, brennend schmeckende Krystalle.	Tafeln.	53°.	Sublimirt b. höherer Temperatur.	—
Kohlenstoffchloride [229])					
a) Kohlenstofftetrachlorid, Perchlormethan CCl_4	Farblose Flüssigkeit; erstarrt bei sehr niederer Temperatur.	—	— 19,5° bei 210 Atmosphären Druck, 0° bei 620 Atm. u. 19,5° bei 1160 Atm.	77°, 76,47° bei 754,3 mm Druck, 76,74° (korr.), 75,6 bis 75,7° bei 753,7 mm Druck.	1,6298 bei 0°, 1,562 bei 12°, 1,63195 bei 0°, 1,5947 bei 20°, 1,6084 bei 9,5°, 1,4802 bei 75,6° (bezogen auf Wasser von 4°).
b) Perchloräthan C_2Cl_6	Farblose, wasserhelle, kampherartige Krystalle.	Häufig dendritische Säulen, rhombisch, regulär oder asymmetrisch.	185 bis 186°, 184,5 bis 185°, korr. 187,71 bis 188,5°, 186,85 bis 187,40°; der Schmelzpunkt liegt bei gewöhnlichem Druck höher als der Siedepunkt.	Verdunstet schon bei gewöhnlicher Temperatur, 185° b. 765,02 mm Druck, 185,5° bei 779,08 mm.	2,011.
c) Perchloräthylen C_2Cl_4	Farblose, ätherische Flüssigkeit.	—	—	122°, 116,7°, 121°, 120 bis 121° b. 753,7 mm Druck.	1,5526, 1,619 bei 20°, 1,612 bei 10°, 1,6595 bei 0°, 1,6312 bei 9,4°, 1,4484 und 1,4489 b. Siedepunkt, bezogen auf Wasser von 4°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kohlenstoffchlorobromide [230]					
a) Trichlormonobrommethan CCl_3Br	Farblose, am Licht sich leicht braun färbende Flüssigkeit.	—	—	104,3°, 103 bis 104° b. 752 mm Druck, 104,07° korr. bei 755,5 mm Druck.	2,058 bei 0°, 2,917 bei 19,5°, 1,842 bei 99,8°, 2,05496 bei 0°, 2,063 bei 0°, 2,016 bei 25°.
b) Tetrachlordibromäthan, symmetrischer Tetrachlordibromkohlenstoff $C_2Cl_4Br_2$	Farblose Krystalle.	Rechtwinkelige Tafeln.	Zerfällt gegen 200° in C_2Cl_4 und Brom.	—	—
c) Tetrachlordibromäthan, unsymmetrischer Tetrachlordibromkohlenstoff $C_2Cl_4Br_2$	Farblose Krystalle.	Rechtwinkelige Prismen.	—	Bei vorsichtigem Erhitzen sublimirbar ohne zu schmelzen, zersetzt sich bei 185°.	—
d) Monochlortribromäthylen C_2ClBr_3	Krystalle.	—	34°.	203 b. 205° b. 734 mm Druck.	—
e) Dichlordibromäthylen $C_2Cl_2Br_2$	Oelartige Flüssigkeit, bei —20° erstarrend, erstarrt bei —16°.	—	—20°, —16°.	194°, oberhalb 130°.	—
Kohlenstoffjodide [231]					
a) Kohlenstofftetrajodid, Perjodmethan CJ_4	Dunkelrothe Krystalle.	Reguläre Octaëder.	—	Sublimirt zwischen 90 bis 100° im Vakuum.	4,32 bei 20,2°.
b) Tetrajodäthylen, Perjodäthylen C_2J_4	Krystalle.	Prismen.	165° (unter Zersetzung).	—	—
c) Dijodacetylen C_2J_2	Krystalle.	—	78°.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kohlenstoffjodochloride [232])					
a) Dichlordijodmethan CCl_2J_2	Kleine, glänzende Schuppen.	—	280° (unter Zersetzung).	—	—
b) Trichlormonojodmethan CCl_3J	Gelbliche Flüssigkeit, in der Kälte erstarrend.	—	—19°.	142° unter theilweiser Zersetzung, im Vakuum unzersetzt destillirbar.	2,36 bei 17°.
Kohlenstoffoxychlorid [233]) Kohlenoxychlorid, Karbonylchlorid, Phosgen $COCl_2$	Farbloses, erstickend riechendes Gas, leicht condensirbar.	—	—	8,2° bei 756,4 mm Druck.	1,432 bei 0°, 1,392 bei 18,6°.
Kohlenstoffoxyde [234])					
a) Kohlenoxyd CO	Farbloses, geruchloses Gas, zwischen —139,5° und 190° eine durchsichtige, farblose Flüssigkeit; erstarrt unter 100 mm Druck bei —199°.	—	—199° bei 100 mm Druck.	—190° bei 760 mm Druck.	0,9674.
b) Kohlendioxyd CO_2	Farbloses, durchsichtiges Gas, bei niederer Temperatur und hohem Druck zu einer farblosen, leicht beweglichen Flüssigkeit zu verdichten, die b. weiterer Abkühlung zu einer eisartigen oder schneeigen Masse erstarrt.	—	—77,92° bei 767,3 mm Druck; —77,75°, —78,16°.	—	(0 = 1) 1,3825 und 1,3819.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kohlenstoffsulfid [235]) Kohlenstoffdisulfid, Schwefelkohlenstoff CS_2	Farblose, in reinem Zustande angenehm aromatisch riechende, wasserhelle, stark lichtbrechende Flüssigkeit; erstarrt bei etwa —116°.	—	—110°.	47,9° bei 755,8 mm Druck, 46,2° bei 769 mm, 46,20° bei 760 mm, 47,7° bei 745,5 mm, 45,95° bei 767,2 mm, korr. u. red. 46,04, 47° bei 768,5 mm, 47,5° korr. b. 764 mm, 47,4° bei 760 mm.	1,33, 1,3, 1,2931, 1,29 bei 0°, 1,30534 b. 0°, 1,29182 bei 0°, 1,27894 bei 10°, 1,27914 bei 10°, 1,26652 bei 17°, 1,23777 bei 46°, 1,22638 bei 46°, 1,21814 bei 46°. 1,2661, 1,270, 1,2665 bei 16,06°, 1,2176 b. Siedepunkt, 1,29215 b. 0°, 1,2233 u. 1,2234 bei 47°, 1,26583 b. 20°, 1,2634 bei 20°, 1,266 bei 15,2°.
Kohlenwasserstoffe [236])					
a) Acetylen C_2H_2	Farbloses, unangenehm riechendes Gas, mit sehr heller und russender Flamme brennend, verflüssigt sich unter einem Druck von 11,01 Atm. bei —23°, oder v. 21,53 Atm. bei 0° u. s. w.	—	—	—	α) Gasförmig 0,92; β) flüssig 0,460 bei —7°, 0,456 bei —3°, 0,451 bei 0° u. s. w.
b) Aethan, Dimethyl C_2H_6	Farb- und geruchloses Gas, verflüssigt sich bei 46 Atm. und 4°.	—	—	—	1,036.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Aethylen, Oelbildendes Gas C_2H_4	Farbloses Gas von eigenthümlichem Geruch, verflüssigt sich unter einem Druck von 60 Atm. bei +10°, von 56 Atm. bei +8°, von 50 Atm. bei +4°, von 45 Atm. bei +1°.	—	—	—136° im Vakuum, —144° bei 15 mm Druck, —150° bei 10 mm.	α) Gasförmig (Luft = 1) 0,9784; β) flüssig 0,414 bei —21°, 0,353 bei —3,7°, 0,306 bei +6,2°, 0,386 b. 3°, 0,361 b. 6°, 0,335 b. 8°.
d) Methan, Grubengas, Sumpfgas CH_4	Farb- und geruchloses Gas, verflüssigt sich durch einen Druck von 56,8 Atm. bei —73,5°, von 52,5 Atm. bei —75,9°, von 24,9 Atm. bei —98,2°, von 16,4 Atm. bei —113,4°, von 6,7 Atm. bei —130,9°, von 1 Atm. bei —155 b. 160°; das flüssige Methan erstarrt unter 80 mm Quecksilberdruck u. geht durch Drucknachlass in eine schneeige Masse über.	—	—	—	α) Gasförmig 0,55297; β) flüssig 0,4148 bei —164° u. 736 mm Druck.
Kupferbromide [237]					
a) Kupferbromür Cu_2Br_2	Geschmolzen graubraune, grünbraune, auf dem Bruch krystallinische Masse, in dünnen Stücken durchscheinend.	—	504°.	An der Luft schwierig flüchtig.	4,72.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Kupferbromid $CuBr_2$	Schwarze, jodähnliche, zerfliessliche Krystalle oder schwarze, graphitähnliche Masse.	—	—	Zwischen 861 und 954°.	—
c) Kupferoxybromid $CuBr_2 . 3\,CuO . 3\,H_2O$	Tiefgrüne Krystalle oder blassgrünes Pulver.	Quadratisch, vielleicht triklin.	Verliert das Wasser bei 210—215°, zersetzt sich bei 240—250°.	—	—
Kupferchlorat [238] $Cu(ClO_3)_2 . 6\,H_2O$	Schöne grüne, an der Luft zerfliessliche Krystalle.	Reguläre Octaëder.	65°, zersetzt sich in wenig höherer Temperatur, das geschmolzene unzersetzte Salz erstarrt bei 20°.	—	—
Kupferchloride [239]					
a) Kupferchlorür Cu_2Cl_2	Weisses Krystallpulver, aus kleinen, farblosen Krystallen bestehend; in feuchtem Zustande am Lichte schmutzigviolett bis schwarzblau werdend.	Tetraëder.	Schmilzt etwas unter Glühhitze.	Im geschlossenen Gefäss selbst bei sehr hoher Temperatur nicht flüchtig, bildet an der Luft erhitzt weisse Dämpfe.	3,70, geschmolzen 3,6777.
b) Kupferchlorid					
α) $CuCl_2$	Braungelbes Pulver oder braunes Sublimat.	—	Schmelzbar.	Zwischen 954 uud 1032°.	—
β) $CuCl_2 . 2\,H_2O$	Haufwerk grüner Nadeln oder grössere zerfliessliche Krystalle.	Rhombische Krystalle mit prismatischem Habitus oder lange monosymmetrische Nadeln.	Schmilzt bei mässigem Erhitzen.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Kupferoxychlorid, Atakamit $CuCl_2 . 3 CuO$ ($+ 3, 5$ oder $4 H_2O$)	Smaragd-, gras- oder schwarzgrüne, durchscheinende, diamant- bis glasglänzende Krystalle, oder lockeres, blassgrünes Pulver.	Rhombisch.	—	—	4 bis 4,3.
Kupfercyanide [240])					
a) Kupfercyanür $Cu_2(CN)_2$	Weisses Pulver oder Krystalle.	Monoklin.	Nahe der Rothglut schmelzbar.	Bei heller Rothglut zersetzlich.	—
b) Kupfercyanid $Cu(CN)_2$	Braungelber Niederschlag.	—	—	—	—
Kupferfluoride [241])					
a) Kupferfluorür Cu_2Fl_2	Rother Niederschlag, oder geschmolzen krystallinische, rubinrothe Masse.	—	Schmilzt in höherer Temperatur.	—	—
b) Kupferfluorid $CuFl_2 (+ 2 H_2O)$	Wasserfrei ein amorphes weisses Pulver, wasserhaltig kleine, hellblaue Krystalle.	—	—	—	—
Kupferjodür [242]) Cu_2J_2	Weisses oder bräunlich-weisses Pulver.	—	Schmilzt in Glühhitze.	759 bis 772°.	4,41.
Kupferkarbonate [243])					
a) Malachit $2 CuO . CO_2 . H_2O$	Smaragdgrüne bis grasgrüne Krystalle oder faserige Masse, oder spangrünes dichtes Pulver.	Monoklin.	Bei 220° sich zersetzend.	—	3,7 bis 4,0.
b) Kupferlasur $3 CuO . 2 CO_2 . H_2O$	Lasurblaue, diamant- bis glasglänzende Krystalle oder krystallinische, derbe, dichte Masse.	Monoklin.	Zersetzt sich bei 300°.	—	3,5 bis 3,88.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kupfernitrate [244]					
a) $Cu(NO_3)_2 + 3 H_2O$	Blaue Krystalle.	Säulenförmig.	114,5°.	Beginnt bei 170° unter Zersetzung zu sieden.	—
b) $Cu(NO_3)_2 + 6 H_2O$	Blaue Krystalle.	Tafelförmig.	38°.	—	—
Kupferoxyde [245]					
a) Kupfersuboxyd, Kupferquadrantoxyd Cu_4O	Olivengrünes Pulver.	—	—	—	—
b) Kupferoxydul, Rothkupfererz Cu_2O	Bräunliche bis cochenillerothe Krystalle oder Pulver.	Regulär.	Schmilzt bei Rothglut.	—	α) Natürlich 5,85 bis 6,15, 5,749 bei 4°, 5,751, 5,992, 6,093; β) künstlich 5,375 bis 5,34, 5,975.
c) Kupferhydroxydul $Cu_2O . H_2O$ (?)	Pomeranzengelbes Pulver.	—	—	—	—
d) Kupferoxyd CuO	Lebhaft glänzende Krystalle, braunschwarze Körner od. braunschwarzes Pulver.	Hexagonal, rhombisch oder monoklin.	Schmilzt in sehr hoher Temperatur.	Im Porzellanfeuer etwas flüchtig.	α) Natürlich 5,95 bis 6,25, 6,451; β) künstlich 6,225, 6,322, 6,401, 6,4304.
e) Kupferhydroxyd $Cu(OH)_2$	Getrocknet grünlichblaue, auch hellblaue zerbrechliche Stücke von muscheligem Bruch, oder feine blaue Nadeln.	—	Gibt beim Erhitzen Wasser ab.	—	3,368.
f) Kupferhyperoxydhydrat, Kupfersuperoxyd $CuO_2 . H_2O$	Gelbbrauner Niederschlag, in feuchtem Zustande leicht zersetzlich.	—	Bei 180° sich zersetzend unter Bildung von CuO.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Kupferphosphat [246] $Cu_3P_2O_8 . 3 H_2O$	Blaugrünes oder schön blaues, krystallinisches Pulver.	—	—	—	—
Kupferrhodanür [247] $Cu_2(CNS)_2$	Weisses Pulver.	—	—	—	—
Kupfersulfate [248]					
a) $CuSO_4$	Farblose, durchsichtige oder weisse Krystalle.	Prismen.	—	Zerfällt in dunkler Rothglut.	3,572, 3,53.
b) Kupfervitriol $CuSO_4 . 5 H_2O$	Lasurblaue, durchsichtige Krystalle.	Triklin.	Verliert über 180° 4,715 Mol. H_2O, den Rest über 200°.	—	2,274, 2,286. 2,242 bis 2,290 bei 3,9°, 2,302, 2,26, 2,330, 2,263.
Kupfersulfide [249]					
a) Kupfersulfür, Kupferglanz Cu_2S	Bleigraue, auch blau oder grün angelaufene Krystalle.	Natürlich vorkommend rhombisch, künstlich dargestellt regulär.	Leichter schmelzbar als Kupfer.	Oxydirt sich an der Luft erhitzt.	α) Natürlich 5,5 bis 5,8, 5,731; β) künstlich 5,9775.
b) Kupfersulfid, Kupferindig CuS	Halbmetallglänzende, indigblaue, auch dunklere Krystalle, oder braunschwarze Flocken, beim Trocknen grünschwarz werdend, geschmolzen dunkelblau.	Hexagonale Tafeln.	Wandelt sich beim Glühen unter Luftabschluss völlig, jedoch erst bei voller Rothglut in Cu_2S um.	—	4,59 bis 4,64, 4,611 bei 16°, bei 100° bei Luftabschluss getrocknet 4,1634.
Kupfersulfite [250]					
a) Cuprosulfit $Cu_2SO_3 . H_2O$ (In zwei Formen auftretend.)					
α) Weisses	Weisse, perlmutterglänzende Blättchen.	Hexagonale Tafeln.	—	—	3,83 bei 15°.
β) Rothes	Mennig- oder ziegelrothe Krystalle.	Rektanguläre Säulen oder Prismen.	—	—	4,46.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Cuprocuprisulfit					
α) $Cu_2SO_3 . CuSO_3 + 2 H_2O$	Glänzende, cochenillerothe Körner u. Schuppen, oder dunkelgranatrothe Krystalle.	Nichtreguläre Octaëder, Krystallblätter oder mikroskopische eigenthümlich gekreuzte Nadeln.	Zerfällt beim Erhitzen auf höhere Temperatur.	—	—
β) $Cu_2SO_3 . CuSO_3 + 5 H_2O$	Gelber, leichter, flockiger Niederschlag.	—	—	—	—
Lanthanchlorid [251])					
a) $LaCl_3$	Krystallinische, zerfliessliche Masse.	—	—	—	—
b) $2 LaCl_3 + 15 H_2O$	Grosse, farblose Krystalle.	Triklin.	—	—	—
Lanthannitrat [252]) $La(NO_3)_3 + 6 H_2O$	Grosse, wasserhelle Krystalle.	Trikline Säulen.	Schmilzt beim Erhitzen.	—	—
Lanthanoxyd [253]) La_2O_3	Weisses Pulver oder Krystalle.	Rhombische Prismen.	Auch bei Weissglut nicht verändert.	—	6,53 bei 17°, 6,480, krystallisirt 5,296 bei 16°.
Lanthansulfat [254])					
a) $La_2(SO_4)_3$	Weisses Pulver.	—	Zerfällt beim Glühen.	—	3,600.
b) $La_2(SO_4)_3 + 9 H_2O$	Sternförmig gruppirte Nadeln.	Hexagonal.	Verliert bei 240° das Wasser.	—	2,827, 2,853.
Lithiumbromid [255]) $LiBr (+ 2 H_2O)$	Sehr hygroskopische Krystallkrusten.	—	—	—	—
Lithiumchlorid [256])					
a) $LiCl$	Farblose, äusserst hygroskopische Krystalle.	Würfel oder Octaëder.	Schmilzt in dunkler Glühhitze.	Verdampft in Weissglut.	2,074, 1,998, 1,998 bei 0°, 1,515 beim Schmelzpunkt.
b) $LiCl + 2 H_2O$	Grosse Krystalle.	Rektanguläre Säulen oder federartig vereinigte Nadeln.	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Lithiumfluorid [257] LiFl	Kleine, undurchsichtige Körner.	—	Schmilzt bei anfangendem Glühen.	—	2,5364 bei 19°.
Lithiumjodid [258] LiJ + 3 H_2O	Farblose Krystalle, zerfliesslich.	Nadeln oder monokline Säulen.	72°, verliert bei 120° 1 Mol. H_2O.	200°.	—
Lithiumkarbonat [259] Li_2CO_3	Weisses Pulver oder Krystallkrusten, auch kleine, schwach verwitterte Krystalle.	Säulen oder Würfel.	Schmilzt in dunkler Glühhitze unter theilweiser Zersetzung.	Bei hoher Temperatur ein wenig flüchtig.	2,111 bei 0°, 1,787 beim Schmelzpunkt.
Lithiumnitrat [260]					
a) $LiNO_3$	Farblose, zerfliessliche Krystalle.	Nadeln.	Schmilzt beim Erhitzen.	—	2,442 bei 15°, 2,334 bei 17,5°.
b) $LiNO_3 + 3 H_2O$	Farblose, lange Krystalle.	Prismen.	—	—	—
Lithiumoxyde [261]					
a) Lithiumoxyd Li_2O	Weisse, krystallinische Masse.	—	—	—	—
b) Lithiumhydroxyd LiOH	Weisse, durchsichtige Masse von metallischem Bruch, hygroskopisch.	—	Unzersetzt schmelzbar.	—	—
c) Lithiumsuperoxyd Li_2O_2	Gelblich gefärbter Körper.	—	—	—	—
Lithiumphosphat [262] $Li_3PO_4 + \frac{1}{2} H_2O$	Weisses, schweres Krystallpulver, od. amorpher Niederschlag.	Rhombisch.	Auch in Weissglut unschmelzbar.	—	2,41 bei 15°.
Lithiumsulfat [263]					
a) Li_2SO_4	Weisse, wenig hygroskopische Masse.	—	Schwierig, nach andren Angaben leicht schmelzend.	—	2,21.
b) $Li_2SO_4 + H_2O$	Luftbeständige Krystalle.	Dünne monokline Tafeln.	Verliert bei 130° das Krystallwasser.	—	2,02.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Magnesiumammoniumarseniat [264]) $Mg(NH_4)AsO_4 + 6 H_2O$	Kleine Krystalle.	—	—	—	—
Magnesiumbromid [265])					
a) $MgBr_2$	Weisse, krystallinische Masse.	—	Schmilzt bei Rothglut.	—	—
b) $MgBr_2 + 6 H_2O$	Sehr zerfliessliche Krystalle.	—	Zerfällt beim Erhitzen in MgO und HBr.	—	—
Magnesiumchloride [266])					
a) $MgCl_2$	Grosse, perlglänzende, biegsame Krystallblätter.	—	—	Bei Rothglut im Wasserstoffstrom destillirbar.	—
b) $MgCl_2 + 6 H_2O$	Farblose, zerfliessliche Krystalle.	Prismatisch, monoklin.	Bei 119° völlig geschmolzen, verliert bei 105° schon HCl.	—	—
c) Magnesiumkaliumchlorid, Carnallit $MgCl_2 . KCl + 6 H_2O$	Farblose, wasserhelle bis milchweisse, meist jedoch durch Eisen glimmerroth gefärbte Krystalle.	Hexagonal oder rhombisch.	—	—	1,6.
Magnesiumfluorid [267]) $MgFl_2$	Kleine, durchscheinende Krystalle, harte, vierseitige Nadeln oder weisses, amorphes Pulver.	Tetragonal.	Schmilzt bei der Schmelzhitze des Gusseisens.	—	2,972.
Magnesiumjodid [268]) MgJ_2	Sehr zerfliessliche Krystalle.	—	Bei stärkerem Erhitzen in MgO u. J zerfallend.	—	—
Magnesiumkarbonate [269])					
a) Magnesit, Bitterspath, Talkspath $MgCO_3$	Farblose Krystalle.	Hexagonal, rhomboëdrisch.	Verliert bei starkem Glühen CO_2.	—	2,85 bis 3,1.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) $MgCO_3 + 2 H_2O$	Weisser, amorpher Niederschlag.	—	—	—	—
c) Magnesia alba, Hydromagnesit $4 MgO . 3 CO_2 + 4 H_2O$	Weisses, amorphes Pulver oder Krystalle.	Monoklin.	Zerfällt bei 300° völlig in MgO und CO_2.	—	2,14 bis 2,18.
d) Magnesiumcalciumkarbonat, Dolomit $MgCO_3 . CaCO_3$	Farblose Krystalle.	Hexagonal, rhomboëdrisch.	Verliert bei starkem Glühen CO_2.	—	2,8 bis 2,9.
Magnesiumnitrat[270]					
a) $Mg(NO_3)_2 + 2 H_2O$	Grosse, sehr hygroskopische Krystalle.	Prismatisch.	—	—	—
b) $Mg(NO_3)_2 + 3 H_2O$	Glasartige, durchsichtige Masse.	—	—	—	—
c) $Mg(NO_3)_2 + 6 H_2O$	Regelmässige grosse Krystalle.	Rhombische Säulen und Nadeln, trikline oder monokline Krystalle.	Schmilzt beim Erhitzen im Krystallwasser.	—	—
Magnesiumoxyde[271]					
a) Magnesiumoxyd, gebrannte Magnesia MgO	Durchscheinende Krystalle oder weisses weiches voluminöses Pulver.	Krystalle mit Würfel- oder Octaëderflächen, oder sechsseitige Blättchen.	Bei Weissglut unschmelzbar und nicht flüchtig, im Knallgasgebläse theilweise schmelzbar.	Im elektrischen Flammenbogen flüchtig.	3,20 bis 3,636.
b) Magnesiumhydroxyd, Brucit, Nemalith $Mg(OH)_2$	Weisse bis bläuliche, seideglänzende, asbestähnliche, zartfaserige Aggregate, farblose Krystalle oder weisses, weiches Pulver.	Rhomboëdrisch.	Zerfällt bei schwachem Glühen in MgO und H_2O.	—	—
Magnesiumphosphate[272]					
a) Magnesiumorthophosphat $Mg_3(PO_4)_2 + 7 H_2O$	Schweres, weisses, amorphes Pulver.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Monomagnesiumphosphat $MgHPO_4 + 14\ H_2O$	Farblose Krystalle oder amorpher Niederschlag	Kleine, sechsseitige Säulen oder Nadeln.	Geht bei starkem Erhitzen in Magnesiumpyrophosphat über.	—	—
c) Magnesiumammoniumphosphat, Struvit $Mg(NH_4)PO_4 + 6\ H_2O$	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	Gibt beim Erhitzen $Mg_2P_2O_7$.	—	1,66 bis 1,75.
d) Magnesiumpyrophosphat $Mg_2P_2O_7 + 3\ H_2O$	Krystallinisches oder amorphes Pulver.	—	Schmilzt bei starker Glühhitze.	—	—
Magnesiumsilikate [273]					
a) Enstatit $MgSiO_3$	Blätterige Massen oder mikroskopische Krystalle.	Prismen.	Unschmelzbar.	—	—
b) Meerschaum $Mg_2Si_3O_8 + 2\ H_2O$	Weisses bis grauweisses, weiches, amorphes Mineral.	—	—	—	—
c) Olivin, Peridot (die gefärbten Varietäten Chrysolithe) Mg_2SiO_4	Farblose oder gefärbte Krystalle, oder derbe Massen.	Rhombisch.	Schmelzbar.	—	3,183, 3,226, 3,28.
d) Serpentin $Mg_3Si_2O_7$	Schwarzgrünes bis rothbraunes, gesprenkeltes Mineral.	—	Unschmelzbar oder sehr streng flüssig an dünnen Kanten.	—	2,557, 2,539, 2,49, 2,593.
e) Speckstein, Steatit, Talk $H_2Mg_3Si_4O_{12}$	Dichtes, krystallinisches Mineral oder schneeweisse, perlmutterglänzende Krystalle.	Monoklin oder rhombisch.	Unschmelzbar.	—	2,786, 2,69, 2,79, 2,70, 2,78.
Magnesiumsulfate [274]					
a) $MgSO_4$	Weisse Masse.	—	Schmilzt unter Zersetzung bei starker Glühhitze.	—	2,607 bis 2,628.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Kieserit $MgSO_4 + H_2O$	Weisse, körnige Masse oder Krystalle.	Monoklin.	—	—	2,517 bis 2,569.
c) $MgSO_4 + 6 H_2O$	Farblose Krystalle.	Tetragonale Octaëder oder monokline, lange Säulen oder in Bündel vereinigte flache Nadeln.	—	—	—
d) Bittersalz $MgSO_4 + 7 H_2O$	Farblose Krystalle.	Rhombische Säulen oder Prismen, od. hexagonale Tafeln.	Verliert erst bei 210 bis 238° alles Wasser.	—	1,685 bis 1,751.
e) Doppelsalze:					
α) Magnesiumkaliumsulfat, Schönit $MgSO_4 . K_2SO_4 + 6 H_2O$	Durchsichtige Krystalle.	Monokline Prismen.	Verliert bei 132° alles Wasser.	—	—
β) Magnesiumsulfatkaliumchlorid, Kainit $MgSO_4 . KCl + 3 H_2O$	Meist durchscheinende gelbliche, graue, derbe Massen von feinkörnigem Bruch, selten farblose Krystalle.	—	—	—	—
γ) Magnesiumnatriumsulfat, Blödit oder Astrakanit $MgSO_4 . Na_2SO_4 + 4 H_2O$	Weisse, orangefarbene bis röthliche, durchscheinende Krystalle, oder steinsalzartige Massen.	Monoklin.	Schmelzbar.	—	2,251, 2,223 bis 2,244.
δ) Magnesiumammoniumsulfat, Cerbolit $MgSO_4 . (NH_4)_2SO_4 + 6 H_2O$	Durchsichtige Krystalle.	Monokline Säulen oder Tafeln.	Schmelzbar unter Zersetzung.	—	1,68, 1,717 bei 3,9°. 1,720, 1,721.
ε) Magnesiumcalciumkaliumsulfat, Polyhalit $MgK_2(SO_4)_2 . 2 CaSO_4 + 2 H_2O$	Selten farblose, meist röthliche, seltener grau gefärbte Massen oder Krystalle.	Rhombische, langgestreckte Säulen.	Schmelzbar.	—	2,760.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Magnesiumsulfid [275] MgS	Gelbgraue, halbgeschmolzene, poröse, auf frischer Bruchfläche stahlgraue Schlacke oder rothbraune, mikroskopische Krystalle.	—	—	—	—
Magnesiumsulfit [276] $MgSO_3 + 6 H_2O$	Farblose Krystalle.	Hexagonal.	Zersetzt sich bei starkem Erhitzen.	—	—
Manganbromür [277] $MnBr_2 + 4 H_2O$	Rosenrothe Krystalle.	Kleine Nadeln oder monokline Tafeln.	Schmilzt beim Erhitzen im Krystallwasser.	—	—
Manganchloride [278]					
a) Manganchlorür $MnCl_2$	Rosenrothe, blätterig krystallinische Masse.	—	—	Im Salzsäurestrom bei Rothglut flüchtig.	—
b) $MnCl_2 + 4 H_2O$	Rosenrothe Krystalle.	Monoklin, in zwei Modificationen.	Schmilzt bei 87,6° im Krystallwasser.	106°.	1,56, 2,015, 1,913.
Manganfluorür [279] $MnFl_2$	Amethystfarbiges, krystallinisches Pulver oder röthliche Nädelchen.	—	—	—	—
Manganjodür [280] MnJ_2	Rosenrothe, blätterige, zerfliessliche, an der Luft sich bräunende Krystallmasse.	—	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	—
Mangankarbonat [281] Manganspath $MnCO_3$	Kaum rosenrothes, amorphes Pulver oder Krystalle.	Rhomboëder.	—	—	—
Mangannitrat [282] $Mn(NO_3)_2 + 6 H_2O$	Farblose oder weisse Krystalle.	Monokline Krystalle oder längsgestreifte Nadeln.	25,8°.	129,5°.	1,8199 bei 21°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Manganodithionat[283] $Mn_2S_2O_6 + 6 H_2O$	Rosafarbige Krystalle.	Triklin.	—	—	1,757.
Manganoxyde[284]					
a) Manganoxydul MnO	Grüner bis blaugrauer, in der Hitze blassgelber, amorpher Körper, oder diamantglänzende, smaragdgrüne Krystalle.	Reguläre Octaëder.	Im Eisenfeuer schmelzbar.	—	5,091, 4,726.
b) Manganhydroxydul $Mn(OH)_2$	Weisse Flocken, an der Luft sich rasch oxydirend.	—	—	—	—
c) Manganoxyduloxyd, Hausmannit Mn_3O_4	Roth- bis zimmtbrauner, in der Hitze vorübergehend schwarzer, amorpher, pulveriger Körper oder Krystalle.	Tetragonale oder tesserale Krystalle.	Nicht schmelzbar.	—	4,325 bei 3,9°, 4,718, 4,856.
d) Manganhydroxyduloxyd $Mn_3O_4 . + H_2O$	Gelbbrauner bis braunrother, amorpher Niederschlag.	—	—	—	—
e) Manganoxyd, Braunit Mn_2O_3	Braunes bis schwarzes Pulver oder schwach metallglänzende, dunkelbraune Krystalle.	Tetragonal.	Gibt bei starkem Glühen Mn_3O_4 und O.	—	4,325, 4,75 bis 4,82.
f) Manganhydroxyd, Manganit $Mn_2O_2(OH)_2$	Rothbraunes Pulver, in dichten Massen braun, in einzelnen Kryställchen metallglänzend, stahlgrau.	Rhombisch.	Gibt bei anhaltendem Glühen Mn_3O_4.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
g) Mangandioxyd, Mangansuperoxyd, Braunstein, Pyrolusit MnO_2	Graphitfarbige oder stahlgraue, wenn dünn, purpurroth durchscheinende Krystalle, oder strahlig krystallinische Masse, oder schwarzes Krystallpulver.	Rhombische Prismen.	Beginnt sich bei 390° zunächst in Mn_2O_3, dann in Mn_3O_4 umzuwandeln.	—	4,82, 4,84 bis 4,88, 5,05.
h) Hydratisches Mangandioxyd $MnO_2 + 2 H_2O$ (bis ¼ H_2O)	Schwarzes, schwarz-braunes, zimmtbraunes oder rothes Pulver.	—	Gibt beim Erhitzen Wasser und Sauerstoff ab.	—	—
i) Mangantrioxyd, Mangansäureanhydrid MnO_3	In dünner Schicht rothe, in dicker dunkelrothe, fast schwarze Flüssigkeit.	—	—	50°, zerfällt bei stärkerer Hitze in MnO_2 und O.	—
k) Manganheptoxyd, Uebermangansäureanhydrid Mn_2O_7	Grünlichschwarze, dicke, metallisch glänzende Flüssigkeit, bei −20° noch nicht fest, an der Luft violette Nebel bildend.	—	—	Schon bei 30 bis 40° unter Detonation und Bildung von MnO_2 und O sich zersetzend, nach andren Angaben erst oberhalb 65° sich zersetzend, und bei allmäligem Erhitzen bei 60 bis 70° ohne Gefahr destillirbar.	Schwerer als Schwefelsäure.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
l) Uebermangansäure ($HMnO_4$)	Nur in wässeriger Lösung bekannt, violette, karminroth fluorescirende Flüssigkeit von grossem Färbevermögen, leicht zersetzlich.	—	—	—	—
Mangansulfate [285]					
a) $MnSO_4$	Weisser, zerreiblicher Körper.	—	Bei schwachem Glühen beständig, gibt bei stärkerem Glühen Mn_3O_4.	—	3,282, 2,954 bis 2,975 bei 4°, 3,246.
b) $MnSO_4 + H_2O$	Schwach röthlichgelbes Pulver.	—	—	—	2,845, 2,893, 3,21.
c) $MnSO_4 + 2 H_2O$	—	—	—	—	2,526.
d) $MnSO_4 + 3 H_2O$	Weisse, undurchsichtige Rinden.	—	—	—	2,356.
e) $MnSO_4 + 4 H_2O$	Grosse, blassrothe, durchsichtige Krystalle.	Monokline Säulen.	—	—	—
f) $MnSO_4 + 5 H_2O$	Krystalle.	Trikline Nadeln oder Blätter.	—	—	—
g) $MnSO_4 + 7 H_2O$	Blassrothe Krystalle.	Monoklin.	19°.	—	—
h) Manganisulfat $Mn_2(SO_4)_3$	Dunkelgrünes, amorphes Pulver, an der Luft zerfliesslich.	—	Bei 160° noch beständig, beim Glühen zerfallend.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Mangansulfide [286]					
a) Mangansulfür					
α) Wasserfrei: Manganglanz MnS	Gelbgrüne Krystalle, lebhaft grünes Krystallpulver oder hell- bis dunkelgrünes, mitunter fast schwarzes Pulver, auch dunkelstahlgrau, schwach metallglänzend.	Würfel, Octaëder, hexagonale Prismen oder dendritisch angeordnete Nädelchen, aus regulären Octaëdern zusammengesetzt.	Gibt an der Luft geglüht Mn_3O_4.	—	—
β) Hydratisch:					
1. Rothes Sulfür $MnS . H_2O$	Schmutzig weisser, fleischfarbener bis mennigrother Niederschlag.	—	Bei Luftabschluss auf 300° erhitzt, sich nicht verändernd.	—	—
2. Grünes Sulfür $3 MnS . 2 H_2O$	Grüne mikroskopische Krystalle.	Vier- oder achtseitige Täfelchen.	—	—	—
b) Mangandisulfid, Hauerit MnS_2	Amorphes, ziegelrothes Pulver oder Krystalle.	Reguläre Octaëder.	—	—	3,463.
Mangansulfit [287] $MnSO_3 + H_2O$ (+ 2, 3 oder 5 H_2O)	Röthlichweisses, krystallinischkörniges Pulver oder Krystalle.	Schiefe, rhombische Prismen.	—	—	—
Molybdänchloride [288]					
a) Molybdändichlorid $MoCl_2$ (oder Mo_3Cl_6)	Amorphe, gelbe Masse.	—	Sehr schwer flüchtig.	—	—
b) Molybdäntrichlorid $MoCl_3$	Dem rothen Phosphor täuschend ähnlich.	—	Unter Zersetzung sublimirbar.	—	—
c) Molybdäntetrachlorid $MoCl_4$	Braunes, undeutlich krystallinisches Pulver.	—	Nicht unzersetzt flüchtig.	—	—
d) Molybdänpentachlorid $MoCl_5$	Dunkelgrüne Krystalle.	—	194°.	268°.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Molybdänoxyde [289])					
a) Molybdänsesquioxyd Mo_2O_3	Schwarze Masse.	—	—	—	—
b) Molybdändioxyd MoO_2	Undurchsichtige Krystalle mit violettem Reflex, metall- bis diamantglänzend.	Quadratische Prismen.	—	—	6,44 bei 16°.
c) Molybdäntrioxyd, Molybdänsäure, Molybdänit MoO_3	Weisses, talkähnliches Pulver, in der Hitze citronengelb oder glänzende Krystalle.	Dünne, rhombische Tafeln oder Nadeln.	Bei Rothglut schmelzbar, Schmelzpunkt 759° (± 2).	Sublimirbar.	4,50, 4,39 bei 21°.
Molybdänsulfide [290])					
a) Molybdändisulfid, Molybdänglanz MoS_2	Schwarzes, glänzendes, graphitähnliches Pulver oder Krystalle.	Täfelchen.	Unschmelzbar.	—	Natürlich 4,44 bis 4,9, künstlich dargestellt 5,06.
b) Molybdäntrisulfid MoS_3	Rothbrauner Niederschlag.	—	—	—	—
c) Molybdäntetrasulfid MoS_4	Dunkel zimmetbraunes Pulver.	—	—	—	—
Natriumamid [291]) NaH_2N	Olivengrüne, zuweilen fleischrothe, krystallinische Masse oder kleine, farblose, durchsichtige Krystalle.	—	Schmelzbar, bei 500 bis 600° zerfallend.	—	—
Natriumantimoniate [292])					
a) $NaSbO_3$	Voluminöser, amorpher Niederschlag.	—	—	—	—
b) Natriummetantimoniat $2 NaSbO_3 + 7 H_2O$	Körniger Niederschlag.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Natriumarseniate [293]					
a) Trinatriumarseniat $Na_3AsO_4 + 12 H_2O$	Farblose, luftbeständige Krystalle.	Sechsseitige Säulen des hexagonalen Systems.	86°.	—	Krystallwasserhaltig 1,762, wasserfrei 2,813 bis 2,858 bei 21°.
b) Dinatriumarseniat $Na_2HAsO_4 + 12 H_2O$	Wasserhelle Krystalle.	Monoklin.	—	—	1,87.
c) Mononatriumarseniat $NaH_2AsO_4 + H_2O$	Farblose Krystalle.	—	—	—	2,535.
Natriumbromat [294] $NaBrO_3$	Kleine, glänzende Krystalle.	Regulär.	384°, schmilzt unter Zersetzung.	—	3,339.
Natriumbromid [295]					
a) NaBr	Farblose Krystalle.	Würfel.	712°, 708°, 727°.	In der Bunsenschen Flamme flüchtig.	3,079, 3,198, 2,952 bei 0°, 3,079, 2,448 beim Schmelzpunkt.
b) $NaBr + 2 H_2O$	Farblose Krystalle.	Monokline Säulen.	50°, 64,3°.	—	2,165.
Natriumchlorat [296] $NaClO_3$	Farblose Krystalle.	Tetartoëdrisch ausgebildete Formen des regulären Systems.	302°, schmilzt unter Zersetzung.	—	2,289.
Natriumchlorid [297] Steinsalz, Kochsalz NaCl	Glasartig durchsichtige oder durchscheinende, trübe Krystalle, als Steinsalz zuweilen intensiv blau.	Würfel, häufig zu vierseitigen, innen hohlen und treppenförmigen Pyramiden zusammengetreten, bisweilen auch in Formen des regulären Systems.	772° oder 776°, 851°.	Beginnt schon beim Schmelzpunkt zu verdampfen.	2,16 bei 0°, 2,157, 2,204, 2,162 bei 16°, 2,05 bis 2,15, 2,167 bei 17°, 2,125, 2,15, 1,612 beim Schmelzpunkt, 2,135.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Natriumchromate [298]					
a) Natriumdichromat $Na_2Cr_2O_7 + 2 H_2O$	Hyacinthrothe Krystalle.	Prismen, triklin oder monoklin.	Verliert alles Wasser bei 110°, schmilzt bei 320° und zersetzt sich bei 400°.	—	2,5206 bei 16°.
b) Natriumchromat $Na_2CrO_4 + 10 H_2O$	Citronengelbe Krystalle.	Monoklin.	20 bis 21°, 23°.	—	2,7104 bei 16,5°.
c) Natriumchlorochromat $NaCrO_3Cl + 2 H_2O$	Harte, dunkelrothgelbe Krystalle.	Prismen.	Schmilzt bei Handwärme.	Zersetzt sich bei 110°.	—
Natriumcyanid [299] NaCN	Weisses, krystallinisches Pulver.	—	—	—	—
Natriumfluorid [300] NaFl	Farblose, zuweilen opalisirende Krystalle.	Würfel oder Octaëder.	902°.	—	2,766.
Natriumjodat [301]					
a) $NaJO_3$	Undurchsichtige Krystalle.	—	Schmelzbar.	Zersetzt sich beim Glühen.	4,277.
b) $NaJO_3 + H_2O$	Seidenglänzende Krystalle.	Nadeln oder Schuppen.	—	—	—
Natriumjodid [302] NaJ	Farblose Krystalle.	Würfel.	628 bis 633°, 650°.	Bei hoher Temperatur flüchtig.	3,45, 3,654.
Natriumkarbonate [303]					
a) Dinatriumkarbonat, Soda Na_2CO_3	Weisser, undurchsichtiger Körper.	—	1098°.	Verliert bei mässiger Glühhitze CO_2.	2,407 bei 20°, 2,6459, 2,509, 2,509 bei 0°, 2,041 beim Schmelzpunkt.
b) $Na_2CO_3 + 10 H_2O$	Wasserhelle, durchsichtige Krystalle.	Monoklin.	32,5°, 34°, 34,5°.	—	1,423, 1,4402 bei 16°, 1,45, 1,456 bei 19°, 1,463, 1,475.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Natriumkaliumkarbonat $KNaCO_3 + 6\,H_2O$	Grosse, farblose Krystalle.	Monoklin.	—	—	1,61 bis 1,63 bei 14°.
d) Natriumsesquikarbonat, Trona und Urao $Na_4H_2(CO_3)_3 + 3\,H_2O$	Farblose Krystalle.	Monokline Säulen.	—	—	2,112.
e) Natriumbikarbonat $NaHCO_3$	Farblose Krystalle.	Monokline Tafeln.	Zerfällt bei 100 bis 110°.	—	2,163, 2,2288 bei 16°.
Natriumnitrat [304]) Natronsalpeter, Chilisalpeter $NaNO_3$	Farblose, hygroskopische Krystalle.	Rhomboëder.	310,5°, 313°, 314°, 316°, 318°.	—	2,26 bei 0°, 2,236, 2,256, 2,26, 2,261, 2,265 bei 16°, 2,20 bis 2,265, im Mittel 2,244.
Natriumnitrit [305]) $NaNO_2$	Farblose Krystalle.	Schiefe, vierseitige Prismen oder durchsichtige Rhomboëder.	—	—	—
Natriumoxyde [306])					
a) Natriumoxyd Na_2O	Graue Masse.	—	Schmilzt in starker Rothglut.	Schwer flüchtig.	—
b) Natriumhydroxyd, Natronhydrat, Aetznatron NaOH	Weisse, undurchsichtige, spröde Masse von krystallinischem Gefüge.	—	Schmilzt unter Rothglühhitze.	Schwieriger als Aetzkali flüchtig, zerfällt bei der Schmelztemperatur des Gusseisens in seine Bestandtheile.	2,00, 2,13.
c) Natriumsuperoxyd Na_2O_2	Rein weisser, beim Erhitzen vorübergehend gelb werdender Körper.	—	Schwieriger schmelzbar als Aetznatron.	Zersetzt sich in der Hitze nicht.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Natriumperchlorat[307] $NaClO_4$ (+ H_2O)	Zerfliessliche Krystalle.	Blättchen oder Rhomboëder, auch lange, spitze Täfelchen oder rechtwinkelige Prismen.	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	—
Natriumperjodat[308] $NaJO_4$	Durchsichtige, luftbeständige Krystalle.	Quadratisch.	Wandelt sich bei 300° in $NaJO_3$, beim Glühen in NaJ um.	—	—
Natriumphosphate[309]					
a) Trinatriumorthophosphat $Na_3PO_4 + 12\ H_2O$	Farblose Krystalle.	Sechsseitige Säulen des hexagonalen Systems.	76,7°.	—	1,618, 1,620.
b) Dinatriumorthophosphat $Na_2HPO_4 + 12\ H_2O$	Wasserhelle Krystalle.	Monokline Säulen.	34,6°, 35°.	—	1,5235 bei 16°, 1,525, 1,537, 1,55, 1,586.
c) $NaH_2PO_4 + H_2O$	Farblose Krystalle.	Dimorph: rhombisch und monoklin.	—	—	2,040.
d) Natriumpyrophosphat $Na_4P_2O_7 + 10\ H_2O$	Farblose Krystalle.	Monoklin.	—	—	1,80.
e) Natriummetaphosphat $NaPO_3$	Weisses Pulver.	—	617°.	—	2,476.
f) Natriumammoniumphosphat[310], Phosphorsalz $Na(NH_4)HPO_4 + 4\ H_2O$	Wasserhelle Krystalle.	Monoklin.	Schmilzt beim Erwärmen sehr leicht unter Zersetzung.	—	1,554, 1,616.
Natriumpolythionate[311]					
a) Natriumdithionat $Na_2S_2O_6 + 2\ H_2O$	Wasserhelle Krystalle.	Rhombisch, prismatisch oder octaëdrisch.	—	—	2,189, 2,175 bei 11°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Natriumtrithionat $Na_2S_3O_6 + 3 H_2O$	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	—	—	—
c) Natriumtetrathionat $Na_2S_4O_6$	Feiner, krystallinischer Niederschlag.	—	—	—	—
Natrium-siliciumfluorid [312] Kieselfluornatrium Na_2SiFl_6	Voluminöser, zu weissem Mehl eintrocknender Niederschlag oder Krystalle.	Hexagonal.	Zerfällt bei stärkerem Erhitzen.	—	2,7547 bei 17,5°.
Natriumstannat [313] Präparirsalz $Na_2SnO_3 + 3 H_2O$	Farblose Krystalle.	Sechsseitige Tafeln.	—	—	—
Natrium-sulfantimoniat [314] Schlippe'sches Salz $Na_3SbS_4 + 9 H_2O$	Farblose Krystalle.	Tetraëder.	Schmelzbar.	—	1,806.
Natriumsulfate [315] a) Na_2SO_4	Farblose Krystalle.	Octaëder, rhombisch.	861°, 865°, 843°.	Verflüchtigt sich bei Weissglühhitze.	2,655.
b) Glaubersalz $Na_2SO_4 + 10 H_2O$	Sehr grosse, farblose Krystalle.	Monoklin, von langprismatischem Habitus.	Theilweise bei 33° schmelzend.	—	1,481, 1,462.
c) Saures Natriumsulfat α) $NaHSO_4$	Lange Krystalle.	Vierseitige Säulen des triklinen Systems.	Oberhalb 315°.	Zerfällt bei stärkerem Erhitzen.	1,8.
β) $NaHSO_4 + H_2O$	Grosse Krystalle.	Monoklin.	—	—	—
Natriumsulfide [316] a) Natriummonosulfid Na_2S	Farblose bis fleischrothe, an der Luft sich gelb färbende Masse.	—	—	—	—
b) Hydrat des Natriummonosulfides $Na_2S + 9 H_2O$	Durchsichtige, farblose oder röthliche Krystalle.	Tetragonal.	—	—	2,471 (?).

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Natriumsulfhydrat NaSH	Zerfliessliche Krystalle.	—	—	—	—
d) Natriumdisulfid $Na_2S_2 + 5 H_2O$	Schwefelgelbe Krystalldrusen.	—	100°.	—	—
e) Natriumtrisulfid $Na_2S_3 + 3 H_2O$	Goldgelbe Krystalle.	—	100°.	—	—
f) Natriumtetrasulfid $Na_2S_4 + 6 H_2O$	Hellgelbe Krystallblätter.	Wasserfrei, Nadeln und Würfel.	25°.	Beim Glühen zerfallend.	—
g) Natriumpentasulfid $Na_2S_5 + 8 H_2O$	Orangerothe Krystalle, wasserfrei nierenförmige Massen.	—	Zerfällt beim Erhitzen.	—	—
Natriumsulfit [317] $Na_2SO_3 + 7 H_2O$	Wasserhelle Krystalle.	Monokline Prismen.	Verliert unterhalb 150° alles Wasser und schmilzt bei stärkerer Hitze.	—	1,561.
Natrium-thiosulfat [318] Natriumhyposulfit $Na_2S_2O_3 + 5 H_2O$	Grosse, wasserhelle Krystalle.	Monokline Säulen oder feine, lange Nadeln.	32°, 45°, 48°, 48,1°, 50°.	Zersetzt sich bei 220 bis 225°.	1,672, 1,734, 1,736 bei 10°, 1,667 bei 19,5°.
Nickelbromür [319]					
a) $NiBr_2$	Gelbe, glimmerähnliche Schuppen.	—	—	Bei starker Rothglut sublimirbar.	—
b) $NiBr_2 + 3 H_2O$	Grüne Krystalle.	—	—	—	—
Nickelchlorür [320]					
a) $NiCl_2$	Musivgoldähnliche, sich fettig anfühlende Krystallschuppen oder braungelbe, erdige Masse.	—	—	Sublimirbar.	2,56.
b) $NiCl_2 + 6 H_2O$	Körnige, grasgrüne Krystalle.	Vierseitige Prismen, monoklin.	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Nickelfluorür [321] $NiFl_2 + 2\,H_2O$	Grüne Krystallkrusten.	—	—	—	—
Nickeljodür [322]					
a) NiJ_2	Glänzende, eisenschwarze, fettige Blättchen.	—	—	Sublimirbar ohne zu schmelzen.	—
b) $NiJ_2 + 6\,H_2O$	Blaugrüne, sehr zerfliessliche Krystalle.	Prismen.	—	—	—
Nickelkarbonate [323]					
a) Neutrales Nickelkarbonat $NiCO_3$	Blassgrüne, durchsichtige Krystalle.	Rhomboëder.	—	—	—
b) Basisches Salz $4\,NiO\,.\,NiCO_3 + 8\,H_2O$	Hellgrüner Niederschlag.	—	—	—	—
Nickelnitrat [324] $Ni(NO_3)_2 + 6\,H_2O$	Smaragdgrüne Krystalle.	Monoklin.	56,7°.	136,7°.	—
Nickeloxyde [325]					
a) Nickeloxydul, Bunsenit NiO	Metallglänzende, grauschwarze oder grünlichgraugelbe bis olivengrüne, reingrüne od. pistaciengrüne, mikroskopische Krystalle.	Reguläre Octaëder.	—	In der Hitze des Porzellanofens etwas flüchtig.	α) Natürlich 6,398; β) künstlich 6,661, 6,8.
b) Nickelhydroxydul $Ni(OH)_2\,.\,H_2O$	Apfelgrüner, voluminöser Niederschlag oder grünes Krystallpulver.	—	—	—	—
c) Nickeloxyd Ni_2O_3	Schwarzes Pulver.	—	—	Wandelt sich beim Glühen in NiO um.	4,846.
d) Nickelhydroxyd $Ni_2O_3\,.\,2\,H_2O\ (3\,H_2O)$	Braunschwarze Schichten.	—	—	—	2,744.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Nickelsulfat [326]					
a) $NiSO_4$	Hellgelbes Pulver oder citronengelbe Krystalle.	—	Zerfällt beim Glühen.	—	3,696 bis 3,652.
b) $NiSO_4 + 6\,H_2O$	Bläuliche oder grüne Krystalle.	Dimorph: Tetragonal (Aggregate von Quadratoctaëdern), oder monoklin.	—	—	—
c) $NiSO_4 + 7\,H_2O$	Smaragdgrüne Krystalle.	Rhombisch.	Wird bei 279,4⁰ ganz wasserfrei.	—	2,004, 1,931.
d) Nickelammoniumsulfat $NiSO_4 . (NH_4)_2SO_4 + 6\,H_2O$	Blaugrüne Krystalle, schwach dichroïtisch.	Monokline Säulen, selten Tafeln.	—	—	1,801, 1,915.
Nickelsulfür [327] NiS	Dunkelgraues, amorphes Pulver, geschmolzene spröde, speisgelbe oder bronzefarbige Masse, oder braunschwarzer Niederschlag.	—	—	—	—
Nickeltetrakarbonyl [328] $Ni(CO)_4$	Farblose Flüssigkeit, bei —25⁰ zu nadelförmigen Krystallen erstarrend.	—	—25⁰.	43⁰ bei 751 mm Druck.	1,3815 bei 17⁰.
Niobchloride [329]					
a) Niobtrichlorid $NbCl_3$	Krystallinische Krusten oder lange, dichroïtische Nadeln.	—	—	Nicht flüchtig.	—
b) Niobpentachlorid $NbCl_5$	Gelbe Krystalle.	Nadeln.	194⁰.	240,5⁰, in Schwefelkohlenstoff sublimirbar.	—
Nioboxyde [330]					
a) Niobdioxyd Nb_2O_2	Schwarzes Pulver oder glänzende Krystalle.	Regulär.	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Niobtetroxyd Nb_2O_4	Schwarzes, schwach bläulich scheinendes Pulver.	—	—	Bei dunkler Rothglut zu Nb_2O_5 verbrennend.	—
c) Niobpentoxyd Nb_2O_5	Weisses, amorphes Pulver, bei nicht starkem Erhitzen gelb, und durch heftiges Erhitzen krystallinisch werdend, oder grünliche Krystalle.	Prismatische Krystalle oder rhombische Tafeln oder tesserale Würfel.	—	Nicht flüchtig.	4,46 bis 4,53.
Osmiumchlorid [331]) $OsCl_4$	Mennigrother Anflug.	—	—	—	—
Osmiumtetroxyd [332]) Ueberosmiumsäure OsO_4	Weisse, krystallinische Masse oder farblose, glänzende Krystalle.	Monokline Nadeln.	Unter 100°.	Flüchtig beim Erhitzen, sublimirbar.	—
Palladiumchlorür [333]) $PdCl_2 + 2 H_2O$	Schwarzbraune, hygroskopische Masse, rosenrothes Sublimat oder granatrothe Krystalle.	—	Bei Rothglut unter Zersetzung schmelzend.	—	—
Palladiumjodür [334]) PdJ_2	Schwarzer Niederschlag.	—	Bei 350° sich zersetzend.	—	—
Palladiumkaliumchlorid [335]) $PdCl_4 + 2 KCl$	Kleine, scharlachrothe Krystalle.	Octaëder.	Schmilzt in stärkerer Hitze unter Zersetzung.	—	2,738.
Palladiumoxyd [336]) PdO_2	Schwarze Masse.	—	Zersetzt sich beim Glühen.	—	—
Phosphoniumbromid [337]) PH_4Br	Farblose, durchsichtige, auch undurchsichtige Krystalle.	Würfel.	—	Ca. 30°.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Phosphoniumjodid [338] PH_4J	Grosse, wasserhelle, diamantglänzende Krystalle.	Reguläre Würfel oder quadratische Säulen mit abgestumpften Ecken und Kanten.	—	80°, sublimirbar ohne zu schmelzen.	—
Phosphorbromide [339]					
a) Phosphortribromid PBr_3	Farblose, bewegliche, an der Luft stark rauchende Flüssigkeit.	—	—	175,3° bei 760,2 mm Druck, 175°.	2,9249 bei 0°.
b) Phosphorpentabromid PBr_5	Fester, citronengelber Körper oder rothe oder gelbe Krystalle.	—	Schmilzt beim Erwärmen, dissociirt bei 100° in PBr_3 u. Br_2.	—	—
c) Phosphoroxybromid $POBr_3$	Farblose oder orange, grossblätterige Krystallmasse.	—	45 bis 46°, 55°.	193°, 195°.	2,822.
Phosphorchloride [340]					
a) Phosphortrichlorid PCl_3	Wasserhelle, sehr bewegliche u. lichtbrechende Flüssigkeit, an der Luft weisse Nebel bildend.	—	—	73,8° bei 760 mm Druck, 76°, 76,7° bei 745,9 mm, 76 bis 78°, 78,3° bei 751,5 mm, 78,5° bei 767 mm.	1,6162 bei 0°, 1,61294 bei 0°, 1,6119 bei 0°, 1,5971 bei 10°, 1,4712 bei 76°, 1,45.
b) Phosphorpentachlorid, Fünffach-Chlorphosphor PCl_5	Weisse, glänzende, krystallinische Masse oder weisse oder durchsichtige Krystalle.	Säulen oder quadratische Tafeln.	Sublimirt bei gewöhnlichem Druck ohne zu schmelzen bei 140 bis 160°, schmilzt unter höherem Druck bei 148°.	Dissociirt theilweise bei 160 bis 165°, vollständig bei 300°.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Phosphoroxychlorid $POCl_3$	Farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, an der Luft rauchend, erstarrt bei niederer Temperatur zu langen, farblosen Krystallen.	Blätterig oder nadelförmig.	—10°.	110°, 107,2°.	1,7 bei 12°, 1,673 b. 14°, 1,662 bei 19,5°, 1,6937 bei 10°, 1,6887 bei 14 bis 15°, 1,64945 bei 51°, 1,5091 bei 110°, 1,50987 bei 107,2°.
d) Pyrophosphorsäurechlorid $P_2O_3Cl_4$	Farblose, an der Luft rauchende Flüssigkeit.	—	—	210 b. 215°, zerfällt theilweise beim Destilliren.	1,58 bei 7°.
e) Phosphortrichlordibromid [341] PCl_3Br_2	Krystalle.	—	35°.	—	—
f) Phosphoroxybromchlorid [342] $POCl_2Br$	Farblose, auch schwach gelbliche Flüssigkeit, durch Abkühlen zu blätterigen Krystallen erstarrend.	—	11°.	135 bis 137°.	2,059 bei 0°.
Phosphorfluoride [343]					
a) Phosphortrifluorid PFl_3	Farblos. Gas, bei —10° durch 40 Atm. Druck zu einer farblosen, beweglichen Flüssigkeit verdichtbar.	—	—	—	—
b) Phosphorpentafluorid PFl_5	Farbloses, an der Luft stark rauchendes Gas, bei 16° durch 46 Atm. Druck zu einer farblosen Flüssigkeit verdichtbar, durch Entspannen zu schneeartig., schnellschmelzender Masse erstarrend.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Phosphortrifluordichlorid PFl_3Cl_2	Farbloses Gas.	—	—	—	—
d) Phosphortrifluordibromid PFl_3Br_2	Bei —10° bernsteingelbe, leicht bewegliche Flüssigkeit, unter —20° zu kleinen, blassgelben Krystallen erstarrend.	—	—	—	—
e) Phosphoroxyfluorid $POFl_3$	Farbloses Gas, bei 16° unter 15 Atm. Druck od. bei —50° unt. gewöhnlichem Druck flüssig, durch Entspannen zu schneeartiger Masse erstarrend.	—	—	—	—
Phosphorjodide [344]					
a) Phosphorjodür P_2J_4	Hellorangerothe, biegsame Krystalle.	Abgeplattete Prismen.	110°, 100°.	Durch rasches Erhitzen auf 265° ohne erhebliche Zersetzung zu verflüchtigen.	—
b) Phosphortrijodid PJ_3	Dunkelrothe, grosse Krystalle.	Säulenförmig.	Unter 55°.	Zerfällt in höherer Temperatur.	—
Phosphoroxyde [345]					
a) Unterphosphorige Säure H_3PO_2	Weisse, grosse Krystallblätter.	—	17,4°.	Zerfällt b. Erhitzen in PH_3 u. H_3PO_4.	1,493 bei 18,8°.
b) Phosphortrioxyd, Phosphorigsäureanhydrid P_4O_6	Weisse, voluminöse Masse von knoblauchartigem Geruch, nach d. Schmelzen und Erstarren wachsartige Masse, oder grosse Krystalle.	Zolllange Säulen.	22,5°. Erstarrungspunkt 21°.	Sublimirbar, leicht flüchtig, Siedepunkt in einer Atmosphäre von N oder CO_2 173°, zerfällt bei 300 bis 400°.	1,9358 bei 24,8°, bezogen auf Wasser von 4°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Phosphorige Säure H_3PO_3	Farblose, krystallinische, an der Luft zerfliessliche Masse oder durchsichtige Krystalle.	—	74°, 70,1°.	Zerfällt beim Erhitzen.	Geschmolzen 1,651 bei 21,2°.
d) Phosphorpentoxyd, Phosphorsäureanhydrid P_2O_5	Lockere weisse, durch Schmelzung glasige Masse.	—	In Rothglut schmelzbar.	Unter Weissglut flüchtig, über der Weingeistflamme sublimirbar.	—
e) Orthophosphorsäure H_3PO_4	Wasserhelle, harte, spröde Krystalle.	Gerade, vierseitige oder breitgedrückte, sechsseitige rhombische Säulen mit vierflächiger Zuspitzung.	38,6°, 41,75°.	Gibt bei 213° $H_4P_2O_7$, verflüchtigt sich, im offenen Gefäss erhitzt, mit dem Wasser.	Geschmolzen 1,884 bei 18,2°, 1,88.
f) Pyrophosphorsäure $H_4P_2O_7$	Farblose, glasige Masse.	—	—	—	—
g) Metaphosphorsäure HPO_3	Glasige Masse oder weich und klebrig, zerfliesslich.	—	—	—	—
h) Phosphormolybdänsäure [346]) $2\,H_3PO_4 . 20\,MoO_3$ (+ 21, 38 oder 48 H_2O)	Schöne Krystalle.	α) Mit 21 H_2O: Prismen; β) mit 38 H_2O: rhombisch; γ) mit 48 H_2O: Octaëder.	Wird bei 140° ohne Zersetzung entwässert.	—	—
Phosphorsulfide [347])					
a) Phosphorsubsulfür P_4S_3	Grosse Krystalle.	Gerade, rhombische Prismen, grosse, derbe Säulen oder reguläre Krystalle.	142°, 165°, 166°.	Bei 260° sublimirbar, destillirt bei 300 bis 400°, im Kohlensäurestrom schon bei 260° ganz flüchtig.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Phosphortrisulfid P_2S_3	Graugelbe, krystallinische Masse mit deutlichen Krystallen in den Hohlräumen.	—	167°; gegen 290°.	380°, sublimirt unter dem Siedepunkt des Schwefels, an der Luft bei 100° entzündlich.	2,00 bei 11°.
c) Triphosphorhexasulfid P_3S_6	Hellgelbe, durchsichtige, grosse Krystalle.	—	296 bis 298°.	Im Vakuum zwischen 335 und 340° vollständig flüchtig.	—
d) Phosphorpentasulfid P_2S_5	Graugelbe, krystallinische Masse oder schöne, nur wenig gelbe, wenn dünn, fast farblose Krystalle, durch Destilliren und rasches Erkalten gelbe, durchsichtige, oder weisse, undurchsichtige Masse.	—	274 bis 276°.	530°.	—
e) Phosphoroxysulfid $P_4O_6S_4$	Farblose Krystalle.	Quadratisch.	102°.	295°.	—
Phosphorsulfobromid [348]) $PSBr_3$	Schön citronengelbe Blättchen, gelbe Krystalle oder amorphe, kugelige Massen.	Reguläre Octaëder.	39°, 38°.	Beginnt bei 175° unter Zersetzung zu sieden.	2,85 bei 17°.
Phosphorsulfochlorid [349]) $PSCl_3$	Farblose, stark lichtbrechende, leichtbewegliche Flüssigkeit, an der Luft rauchend.	—	—	124,25°, 124,5° bei 750 mm, 125°, 125 bis 128°, 126° bei 770 mm, 126 bis 127°.	1,631 bei 22°, 1,636 bei 22°, 1,6816 bei 0°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Phosphorwasserstoffe [350]					
a) Fester Phosphorwasserstoff P_4H_2	Gelber, flockiger Körper, trocken ein gelbes Pulver, explodirt durch Schlag.	—	Schmelzbar erst bei der Sublimationstemperatur des Phosphors.	Entzündet sich bei 200°.	Schwerer als Wasser.
b) Flüssiger Phosphorwasserstoff P_2H_4	Farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, an der Luft selbstentzündlich.	—	—	57 bis 58° unter 735 mm Druck.	1,007 bei 12°, 1,016 bei 16°.
c) Gasförmiger Phosphorwasserstoff PH_3	Farbloses Gas von höchst unangenehmem, knoblauchartigem Geruch (nach faulen Fischen), bei — 90° flüssig, bei — 133,5° fest.	—	— 132,5°.	— 85°, bei 100° (149°) sich entzündend.	1,185.
Platinbromid [351] $PtBr_4$	Dunkelbraunes, nicht hygroskopisches Pulver.	—	—	—	—
Platinbromür [352] $PtBr_2$	Grünbraunes Pulver.	—	—	Zersetzt sich bei längerem Erhitzen auf 200°.	—
Platinchloride [353]					
a) Platinchlorür $PtCl_2$	Braunes oder blaugrünes Pulver.	—	—	Zerfällt in der Hitze.	5,87.
b) Platinchlorid $PtCl_4 + 5 H_2O$	Schöne, grosse, nicht zerfliessliche Krystalle.	Monoklin.	—	—	—
c) Wasserstoffplatinchlorid $H_2PtCl_6 + H_2O$	Zerfliessliche, rothbraune, strahlige Krystalle.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Salze:					
Ammoniumplatinchlorid, Platinsalmiak $PtCl_4 + 2\,NH_4Cl$	Gelber, krystallinischer Niederschlag.	—	—	Zersetzt sich in der Glühhitze.	2,936.
Kaliumplatinchlorid $PtCl_4 + 2\,KCl$	Gelber, krystallinischer Niederschlag.	Reguläre Octaëder.	—	Wird durch Glühen zersetzt.	3,344, 3,586.
Natriumplatinchlorid $PtCl_4 + 2\,NaCl + 6\,H_2O$	Hellrothe, durchsichtige Krystalle.	Triklin.	—	—	2,5.
Platinjodid [354] PtJ_4	Feines, schwarzes Pulver.	—	—	Zersetzt sich bei 130°.	—
Platinoxyde [355]					
a) Platinoxydul PtO	Violettes oder graues Pulver.	—	—	Wird in Glühhitze zerlegt.	—
b) Platinhydroxyd $PtO_2 + 2\,H_2O$	Rothbraunes Pulver.	—	—	—	—
Platinsulfide [356]					
a) Platinsulfür PtS	Metallischgraue Krystalle oder schwarzes Pulver.	—	—	—	—
b) Platinsulfid PtS_2	Braunes, schwarzes od. stahlgraues Pulver.	—	—	Wird beim Glühen an der Luft zerlegt.	—
Quecksilberbromide [357]					
a) Quecksilberbromür Hg_2Br_2	Faserige Masse, lange, in der Wärme gelbe, nach dem Erkalten weisse Krystalle, weisse, perlmutterglänzende Krystalle oder weisses Pulver.	Nadeln oder tetragonale Blättchen.	340 bis 350°.	In schwacher Glühhitze unzersetzt flüchtig.	7,037.
b) Quecksilberbromid $HgBr_2$	Zarte, silberglänzende oder weisse Krystalle.	Tetragonale Blättchen, Nadeln, rhombische Prismen od. rhombische Pyramiden.	Schmilzt in höherer Temperatur.	Sublimirbar.	5,9202, 5,7461 bei 18°, 5,7298 bei 16°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Quecksilberchloride [358]					
a) Quecksilberchlorür, Kalomel Hg_2Cl_2	Farblose Krystalle oder weisses, schweres Pulver.	Quadratisch, oder mikroskopische Nadeln.	—	Verdampft in Glühhitze ohne vorher zu schmelzen.	6,482, 6,56, 6,992, 7,410.
b) Quecksilberchlorid, Sublimat $HgCl_2$	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	Schmilzt b. Erhitzen unter gewöhnlichem Druck.	Siedet und verdampft etwas leichter als Hg_2Cl_2	5,320, 5,402, 5,420, 5,448.
Quecksilbercyanid [359] $Hg(CN)_2$	Farblose Krystalle.	Quadratische Säulen.	—	Zersetzt sich beim Erhitzen, ein kleiner Theil sublimirt dabei.	3,77, 4,0262 bei 12°, 4,0036 bei 14,2°, 4,0026 bei 22°, 3,990 bis 4,011.
Quecksilberfluoride [360]					
a) Quecksilberfluorür Hg_2Fl_2	Gelbes, krystallinisches Pulver oder gelbe Krystalle.	Scheinbar regulär.	—	Zersetzt sich oberhalb 260°.	—
b) Quecksilberfluorid $HgFl_2 + 2\,H_2O$	Weisse, krystallinische Masse.	—	—	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—
Quecksilberjodide [361]					
a) Quecksilberjodür Hg_2J_2	Grünes oder gelbgrünes Pulver, gelbe, glänzende Krystalle oder reingelber, flockiger Niederschlag.	Orthorhombisch, oder tetragonale Blättchen.	290°, erweicht schon bei 220°.	Sublimirt schon bei 190° od. bei 110 b. 120°, siedet bei 310°, zersetzt sich beim höheren Erhitzen.	7,6445, 7,75.
b) Quecksilberjodid HgJ_2					
α) Rothes	Scharlachrothes Pulver oder rothe, diamantglänzende Krystalle von grünlichem Reflex.	Tetragonal, quadratische Octaëder.	253 bis 254°.	Ohne Zersetzung flüchtig, sublimirbar.	5,91, 6,2009, 6,231 bei 10 bis 12°, 6,250, 6,297 bei 0°, 6,276 bei 126°, 6,320°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
β) Gelbes	Gelbe Krystalle.	Rhombische Tafeln oder Blättchen.	—	Zwischen 339 und 359°.	6,225 bei 126°, 6,179.
Quecksilbernitrate [362]					
a) Mercuronitrat $Hg_2(NO_3)_2 . 2 H_2O$	Wasserhelle Krystalle.	Kurze Säulen, monokline Krystalle oder gefurchte, sechsseitige Prismen.	70°.	—	—
b) Mercurinitrat $Hg(NO_3)_2 . 8 H_2O$	Klare, farblose Krystalle.	Lange, rhombische Tafeln.	Schmilzt bei Zimmerwärme.	—	—
Quecksilberoxyde [363]					
a) Quecksilberoxydul Hg_2O	Schwarzes Pulver.	—	—	Zerfällt bei 100°.	8,95, 10,69.
b) Quecksilberoxyd HgO	Mattes, bräunlich-ziegelrothes Pulver, lebhaft ziegelrother, körniger, schuppiger, krystallinischer oder gelber, pulveriger, amorpher Niederschlag.	Rhombisch, klinorhombisch.	—	Verflüchtigt sich beim Glühen unter vollständiger Zersetzung.	11,0, 11,074, 11.109, 11,29 bei 4°, 11.136 bei 3,9°.
Quecksilbersulfate [364]					
a) Mercurosulfat Hg_2SO_4	Schweres, weisses Krystallmehl oder kleine, kreuz- oder büschelförm. verwachsene Krystalle.	Monokline Prismen.	Schmilzt in schwacher Glühhitze und zerfällt dabei.	—	—
b) Mercurisulfat $HgSO_4$	Weisse, undurchsichtige Masse oder silberglänzende, sternförmig gruppirte Blättchen.	—	Zersetzt sich bei stärkerem Erhitzen ohne zu schmelzen.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Quecksilbersulfid[365] Zinnober HgS a) Krystallisirtes	Cochenillerothe bis braune, diamant- bis metallglänzende, halbdurchsichtige bis undurchsichtige Krystalle oder scharlachrothes Pulver.	Hexagonal, rhomboëdrisch-hemiëdrisch.	Schmilzt oberhalb 250°.	Sublimirbar.	8,0 bis 8,1, 8,0602, 8,124.
b) Amorphes	Schwarzes, amorphes Pulver.	—	—	Sublimirbar, wandelt sich dabei in das krystallisirte um.	7,70.
Rhodiumchlorid[366] Rh_2Cl_6 (+ 8 H_2O)	Wasserfrei hellrothes Krystallpulver, wasserhaltig amorphe, dunkelrothe, glasartige Masse.	—	—	—	—
Rubidiumchlorid[367] $RbCl$	Glasglänzende Krystalle.	Würfel.	Schmilzt bei beginnender Glühhitze.	Verdampft in der Flamme vollständig.	2,20.
Rubidiumhydroxyd[368] $RbOH$	Graulichweisse, spröde Masse von splitterigem Bruch.	—	Schmilzt noch unter Rothglühhitze.	Verflüchtigt sich in der Bunsenschen Flamme vollständig.	—
Rubidiumkarbonat[369] Rb_2CO_3	Undeutliche Krystalle oder Krystallkrusten, wasserfrei weisse Masse.	—	Schmilzt wasserfrei bei 837°.	—	—
Rubidiumnitrat[370] $RbNO_3$	Farblose Krystalle.	Lange Nadeln oder dihexagonale Säulen.	Schmilzt bei beginnender Glühhitze.	Zersetzt sich bei stärkerem Erhitzen	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Rubidiumsulfat [371] Rb_2SO_4	Grosse, harte, glasglänzende Krystalle.	Rhombisch.	Schmilzt in Weissglühhitze.	Verflüchtigt sich bei noch höherer Temperatur.	—
Rutheniumsesquichlorid [372] Ru_2Cl_6	Braungelbe, krystallinische, stark hygroskopische Masse.	—	—	—	—
Rutheniumoxyde [373]					
a) Rutheniumoxydul RuO	Schwarzgraues Pulver.	—	—	—	—
b) Rutheniumsesquioxyd Ru_2O_3	Blauschwarzes Pulver.	—	—	—	—
c) Rutheniumdioxyd RuO_2	Indigoblaues, metallisch glänzendes Pulver oder Krystalle.	Octaëder des tetragonalen Systems.	—	Bei Silberschmelzhitze sublimirbar, zerfällt bei 100°.	7,2.
d) Rutheniumtetroxyd RuO_4	Goldgelbe, glänzende Krystalle.	Rhombische Prismen.	50°, 40°, 25,5°.	Etwas über 100° siedend, schon bei gewöhnlicher Temperat. flüchtig.	—
Scandiumoxyd [374] Sc_2O_3	Weisses, lockeres Pulver.	—	Unschmelzbar.	—	3,8, 3,864.
Schwefelbromür [375] S_2Br_2	Tiefrothe Flüssigkeit.	—	—	210 bis 220° (siedet unter Zersetzung).	2,629.
Schwefelchloride [376]					
a) Einfach-Chlorschwefel, Schwefelchlorür S_2Cl_2	Gelbrothe Flüssigkeit.	—	—	136° bei 758 mm Druck, 136,5° bis 137°, 138°, 138 bis 139°, 136°.	1,7055 bei 0°, 1,685 bei 16,7°, 1,6826.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Zweifach-Chlorschwefel, Schwefeldichlorid SCl_2	Dunkelrothe Flüssigkeit.	—	—	Beginnt bei 64° zu sieden, zerfällt dabei.	1,620.
c) Vierfach-Chlorschwefel, Schwefeltetrachlorid SCl_4	Leichtbewegliche, gelbbraune Flüssigkeit.	—	—	Schon unter 0° sich wieder zersetzend.	—
d) Schwefligsäurechlorid, Thionylchlorür $SOCl_2$	Farblose bis gelbliche Flüssigkeit, an der Luft rauchend.	—	—	78°, 82°.	1,675 bei 0°.
e) Sulfurylhydroxylchlorid, Schwefelsäuremonochlorhydrin HSO_3Cl	Farblose, an der Luft stark rauchende, stechend riechende Flüssigkeit.	—	—	158,4°, 150 bis 151°, 151,7° bis 152,7°, 153°.	1,716 bei 18°.
f) Schwefeloxytetrachlorid $S_2O_3Cl_4$	Weisse, krystallinische Masse.	—	—	—	—
g) Sulfurylchlorid SO_2Cl_2	Farblose, an d. Luft schwach rauchende Flüssigkeit.	—	—	70,5°, 77°, 70 bis 71°, 72 bis 73°, 69,9°.	1,661 bei 21°.
h) Pyrosulfurylchlorid $S_2O_5Cl_2$	Farblose, an der Luft rauchende Flüssigkeit.	—	—	146° (korrigirt).	1,819 bei 18°.
Schwefeljodide [377]					
a) Schwefelsubjodür S_3J_2	Zinnoberrothe Fällung.	—	Etwas über 60°.	—	—
b) Einfach-Jodschwefel S_2J_2	Glänzende Krystalle.	—	—	—	—
c) Schwefelhexajodid SJ_6	Grauschwarze Krystalle.	—	—	—	—
Schwefeloxyde [378]					
a) Schwefelsesquioxyd S_2O_3	Krusten von malachitähnlicher Struktur.	—	Zerfällt beim Schmelzen, allmählich auch schon bei gewöhnlicher Temperatur.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Schwefeldioxyd, Schwefligsäureanhydrid SO_2	Farbloses Gas von erstickendem Geruch, bei —10° zu einer farblosen Flüssigkeit kondensirbar, die bei sehr niederer Temperatur erstarrt.	—	Erstarrungspunkt —76,1°.	—8°, —10°, —10,08°, —10,5°.	1) Gasförmig: α) Luft = 1: 2,255, 2,247, 2,222, 2,228; β) Wasser v. 0° = 1: 0,00624 bei 7,3°, 0,00858 bei 16,5°, 0,0112 bei 24,7°, 0,0169 bei 37,5° u. s. w.; 2) flüssig: 1,4338 bei 0°, 1,3757 bei 21,7°, 1,2523 bei 62°, 1,1041 bei 102,4°.
c) Schwefeltrioxyd, Schwefelsäureanhydrid SO_3	Lange, feine Krystalle.	Nadeln.	14,8°.	35°, 46° bei 760 mm Druck, 46 bis 47°, 52 bis 56°.	1,9546 bei 30°, 1,97 bei 20°, 1,9086 bei 25°.
d) Schwefelsäure, Schwefelsäuremonohydrat H_2SO_4	Farblose, ölige Flüssigkeit, erstarrt in niederer Temperatur zu grossen Krystallen.	Prismatisch.	10,5°. Der Erstarrungspunkt hängt von dem Wassergehalt der sehr hygroskopischen Säure ab; reines H_2SO_4 erstarrt bei +6,79°.	326°, 315 bis 317°, 310°.	1,857 bei 0°, 1,854 bei 0°, 1,842 bei 12°, 1,834 bei 24°, 1,8372, 1,8384, 1,8371.
e) Schwefelsäuredihydrat H_4SO_5 oder $H_2SO_4 + H_2O$	Grosse, glänzende Krystalle.	Sechsseitige Säulen.	8,5°, 8,0°, 7,5°.	Zerfällt bei 205 bis 210° in H_2SO_4 und H_2O.	Flüssig: 1,7585 bei 0°, 1,784, 1,792; fest: 1,951 bei 0°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
f) Schwefelsäuretrihydrat H_6SO_6 oder $H_2SO_4 + 2 H_2O$	Flüssigkeit.	—	—	163 bis 170°.	1,6746 bei 0°, 1,665 bei 0°.
g) Dischwefelsäure, Pyroschwefelsäure, Vitriolöl $H_2S_2O_7$	Dickliche, ölartige, äusserst stark ätzende Flüssigkeit, an der Luft rauchend, bei niederer Temperatur zu grossen Krystallen erstarrend.	—	35°.	Gibt beim Erhitzen SO_3 ab.	1,854.
h) Schwefelheptoxyd S_2O_7	Zähe Flüssigkeit, bei 0° krystallinisch, nicht sehr beständig.	Körner, dünne, biegsame, mehrere Centimeter lange Nadeln oder glänzende Schuppen.	—	Leicht sublimirbar.	—
i) Nitrosulfonsäure, Bleikammerkrystalle[379] $NO_2 . SO_2 . OH$	Farblose, durchsichtige Krystalle od. federartige, auch blätterige körnig-krystallinische Massen.	Vierseitige oder rhombische Säulen.	73°, zerfällt beim Schmelzen.	—	—
k) Nitrosulfonsäureanhydrid[380] $S_2O_5(NO_2)_2$	Harte, weisse, krystallinische Masse oder Krystalle.	Gerade, quadratische Säulen.	217°.	Unzersetzt destillirbar.	2,14.
Schwefelwasserstoffverbindungen[381]					
a) Schwefelwasserstoff H_2S	Farbloses Gas von eigenthümlichem Geruch, bei niederer Temperatur flüssig; erstarrt beim Verdunsten zu weisser, schneeartiger Masse.	—	—	—61,8° bei 760 mm Druck.	Luft = 1: 1,1912, 1,1791.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Wasserstoffpersulfid H_2S_5	Hellgelbes, durchsichtig. Oel von eigenthümlichem, widrigem Geruch.	—	—	60 bis 85° bei 4 bis 10 mm Druck.	1,71 bei 15°.
Selenbromide [382]					
a) Einfach-Bromselen Se_2Br_2	Dunkelrothe, in dickeren Schichten schwarze, undurchsichtige Flüssigkeit.	—	—	Zwischen 225 und 230° flüchtig unter Zersetzung.	3,604 bei 15°.
b) Vierfach-Bromselen $SeBr_4$	Hell rothbraunes Pulver, krystallinisch, oder dunkel orangerothe Krystalle.	—	—	Bei gewöhnlicher Temperatur schon flüchtig, zerfällt bei 75 bis 80°.	—
Selenchloride [383]					
a) Einfach-Chlorselen, Selenchlorür Se_2Cl_2	Durchsichtige, dunkelbraune, ölige Flüssigkeit.	—	—	Zerfällt beim Destilliren.	—
b) Vierfach-Chlorselen, Selenchlorid $SeCl_4$	Hellgelbe Krystalle.	Würfel oder hexagonale Krystalle.	—	Verflüchtigt sich ohne zu schmelzen und unter Zersetzung.	—
c) Selenylchlorid $SeOCl_2$	Schwach gelbe, an der Luft rauchende Flüssigkeit, unter 0° krystallinisch erstarrend.	—	10°.	179,5° (korr.), 175 bis 176° bei 735 mm Druck, gegen 220°.	2,44, 2,443 bei 13°.
Selenjodide [384]					
a) Einfach-Jodselen Se_2J_2	Körnig-krystallinische Masse, auch deutliche Krystalle.	—	68 bis 70°.	—	—
b) Vierfach-Jodselen SeJ_4	Dunkel blaugraue, körnige Masse.	—	75 bis 80°.	Zersetzt sich beim weiteren Erhitzen.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Selenoxyde [385]					
a) Selendioxyd, Selenigsäureanhydrid SeO_2	Weisse, lange Krystalle oder dichte, durchscheinende, krystallinische Masse.	Nadeln.	Bei gewöhnlichem Druck nicht schmelzbar, etwas zusammenbackend.	Verflüchtigt sich unter dem Siedepunkt des Vitriolöls.	3,9538 bei 15,7°.
b) Selenige Säure H_2SeO_3	Grosse Krystalle.	Hexagonal.	Zerfällt beim Erhitzen.	—	3,0066.
c) Selensäure H_2SeO_4	Weisse, krystallinische Masse.	Hexagonale Prismen.	58°.	—	2,6083, 2,9508.
d) Selensäurehydrat $H_2SeO_4 . H_2O$	Feste, weisse Masse.	—	25°.	205° unter Zerfall.	2,3557 bei 15°, 2,6273.
Selenwasserstoff [386] H_2Se	Farbloses Gas, dem H_2S ähnlich.	—	—	Dissociirt von 150° ab.	—
Silberarseniat [387] Ag_3AsO_4	Schwarze, undurchsichtige, glänzende Krystalle oder dunkel rothbrauner Niederschlag.	Regulär.	Schmilzt in hoher Temperatur unzersetzt.	Zersetzt sich bei sehr hoher Temperatur.	—
Silberarsenit [388] Ag_3AsO_3	Gelbes Pulver, am Lichte sich bräunend.	—	Schmilzt bei höherer Temperatur unter Zersetzung.	—	—
Silberbromat [389] $AgBrO_3$	Farblose Krystalle.	Tetragonal.	Schmilzt bei höherer Temperatur.	Zersetzt sich über den Schmelzpunkt erhitzt.	5,1983 bei 16°.
Silberbromid [390] $AgBr$	Ziegelgelbe bis olivengrüne Krystalle oder weisser oder dunkel citronengelber Niederschlag, am Licht sich schnell violett färbend.	Reguläre Octaëder.	420°.	—	5,8 bis 6, 6,3534, 6,39 bis 6,52, 6,32 bis 6,49.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Silberchlorat [391]) $AgClO_3$	Weisse, undurchsichtige Krystalle.	Vierseitige Säulen, tetragonal.	230°.	Zersetzt sich bei 270°.	4,430.
Silberchlorid [392]) Hornsilber AgCl	Perlgraue, selten farblose, fettig diamantglänzende, durchscheinende, geschmeidig., biegsame Krystalle oder weisser, käsig. Niederschlag.	Regulär.	487°, ca. 490°.	—	5,31 bis 5,55, 5,7, 5,501, 5,5671, 5,4548, 5,4582, 5,548, 5,517, 5,594.
Silberchromate [393])					
a) Silberdichromat $Ag_2Cr_2O_7$	Rothe Kryställchen.	Triklin.	—	—	4,669.
b) Silberchromat Ag_2CrO_4	Braunrother, krystallinischer Niederschlag.	—	—	—	5,523, 5,536.
Silbercyanat [394]) AgCNO	Weisses Pulver.	—	Schwärzt sich beim Erhitzen, schmilzt u. entzündet sich mit Geräusch.	—	4,004.
Silbercyanide [395])					
a) Silbercyanid AgCN	Weisses Pulver oder feine Krystallnadeln.	—	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—	3,943.
b) Silberkaliumcyanid AgCN . KCN	Farblose Krystalle.	Regelmässige Octaëder, federförmig gestreifte Blättchen, sechsseitige Blättchen oder kleine, rhombische Säulen.	—	—	—
Silberfluorid [396]) AgFl	Gelbbraune, sehr zerfliessliche Masse.	—	435°.	—	5,852 bei 15,5°.
Silberjodat [397]) $AgJO_3$	Weisser Niederschlag oder kleine, lebhaft glänzende Krystalle.	Rektanguläre Säulen, monoklin.	Schmilzt unter geringer Zersetzung.	Zerfällt bei höherer Temperatur in AgJ u. O.	5,4023 bei 16,5°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Silberjodid [398] AgJ	Citronengelbe, blassgelbe, bräunlichgelbe bis ölgrüne oder bräunliche, diamantglänzende Krystalle.	Hexagonal oder quadratisch.	450°, 550°, Erstarrungspunkt 540°.	Sublimirt bei Weissglut.	5,609, 5,5 b. 5,71, 5,0262, 5,614, 5,50, 5,91, 5,687 bei 0°, 5,669 bei 14°, 5,596.
Silberkarbonat [399] Ag_2CO_3	Anfangs weisser, bald gelb werdender Niederschlag oder durchsichtig., citronengelbe Krystalle.	Nadeln, auch Rhomboëder.	Zersetzt sich bei 200°.	—	6,077.
Silbernitrat [400] $AgNO_3$	Wasserhelle Krystalle.	Rhombisch.	198°.	Zerfällt bei beginnender Rothglut.	4,3554, 4,328.
Silbernitrit [401] $AgNO_2$	Fast rein weisses Pulver, farblose oder gelbe Krystalle.	Rhombische Prismen, auch Nadeln.	Beginnt bei 140 bis 150° sich zu zersetzen.	—	—
Silberoxyde [402]					
a) Silbersuboxyd Ag_4O(?)	Graues, glänzendes oder schwarzes Pulver.	—	—	—	—
b) Silberoxyd Ag_2O	Braunes, rein schwarzes oder bläulichschwarzes Pulver.	—	Beginnt bei 250° sich zu zersetzen.	—	7,143, 7,250, 8,2558.
c) Silberhyperoxyd Ag_2O_2	Eisenschwarze, glänzende, spröde Krystalle.	Octaëder, zu Nadeln und Säulen vereinigt, oder Tetraëder.	Verpufft schwach bei 110° und verliert Sauerstoff.	—	5,474.
Silberphosphate [403]					
a) Silberorthophosphat Ag_3PO_4	Gelbes Pulver oder hellgelbe Krystalle, färbt sich beim Erhitzen rothbraun.	—	Schmilzt in Glühhitze, nach anderen Angaben nur in der Löthrohrflamme.	—	7,321 bei 7,5°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Silberpyrophosphat $Ag_4P_2O_7$	Weisses Pulver.	—	Schmilzt unter Glühhitze.	—	5,306 bei 7,5°.
c) Silberdimetaphosphat $Ag_2P_2O_6$	Krystallinischer Niederschlag.	—	Schmelzbar.	—	—
Silbersulfat [404] Ag_2SO_4	Blendend weisse, meist sehr kleine, glänzende Krystalle.	Rhombisch.	Dekrepitirt stark bei ca. 300°, schmilzt in dunkler Rothglut.	Zerfällt in sehr hoher Temperatur in Ag, SO_2 und O.	5,341, 5,418, 5,425.
Silbersulfid [405] Silberglanz Ag_2S	Schwärzlich bleigraue, metallglänzende Krystalle oder schwarzer Niederschlag.	Regulär oder rhombisch, auch baum-, faden- oder netzförmig.	Schmilzt leicht.	—	7,196 bis 7,365, 7,044 bis 7,049, 7,16 bis 7,326.
Silbersulfit [406] Ag_2SO_3	Weisser, körniger Niederschlag.	—	Zerfällt in Glühhitze.	—	—
Silberthiosulfat [407] $Ag_2S_2O_3$	Schneeweisses Pulver, leicht zersetzlich.	—	—	—	—
Siliciumbromide [408]					
a) Siliciumtetrabromid $SiBr_4$	Farblose Flüssigkeit, an der Luft dicke, weisse Dämpfe ausstossend, erstarrt bei —12 bis —13° zu weissen, undurchsichtigen, perlmutterartigen Schuppen.	—	—12 bis —15°, —12 bis —13°.	148 bis 150°, 153 bis 154°, 153,36° bei 762,5 mm Druck.	2,8128, 2,82.
b) Siliciumtribromid, Siliciumhexabromid Si_2Br_6	Weisse Krystalle.	Rhombische Tafeln.	—	240°.	—
c) Silicibromoform $SiHBr_3$	Farblose, an der Luft selbstentzündliche Flüssigkeit.	—	—	115 bis 117°, 109 bis 111°.	2,7.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Siliciumcarbid [409] Carborundum SiC	Durchsichtige Krystalle von glasglänzendem, muscheligem Bruch.	Rhombische Tafeln.	—	—	3,22 bei 15°.
Siliciumchloride [410]					
a) Siliciumtetrachlorid $SiCl_4$	Farblose, bewegliche, an der Luft rauchende Flüssigkeit.	—	—	59° bei 760 mm Druck, 56,81° bei 760 mm, 58° bei 756 mm, 58 b. 58,3° bei 765,35 mm, korr. und red. 57,77° bei 760 mm.	1,5 bei 0°, 1,5237, 1,4878 bei 20°, 1,4928 bei 15°, 1,52408 bei 0°.
b) Siliciumtrichlorid Si_2Cl_6	Farblose, sehr bewegliche Flüssigkeit, an der Luft rauchend, bei —14° zu grossen, weissen Krystallblättchen erstarrend.	—	—	146 bis 148°.	1,58 bei 0°.
c) Silicichloroform $SiHCl_3$	Farblose Flüssigkeit.	—	—	Ca. 42°, 35—37°.	Ca. 1,65.
d) Perchlorsilicimethyläther Si_2OCl_6	Farblose, an der Luft rauchende Flüssigkeit.	—	—	137 bis 138°.	—
Siliciumfluorid [411] $SiFl_4$	Farbloses, an der Luft rauchendes Gas, bei —105,5° unter 9 Atm. Druck sich zu einer farblosen Flüssigkeit verdichtend, erstarrt bei —102° in einer Glasröhre zu einer weissen, amorphen Masse.	—	—	—	3,5735, 3,6, 4,17.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Siliciumfluorwasserstoff [412] Kieselfluorwasserstoffsäure $H_2SiFl_6 + 2 H_2O$	Farblose, harte Krystalle, sehr hygroskopisch.	—	19°.	Zersetzt sich über 19°.	—
Siliciumjodide [413]					
a) Siliciumtetrajodid SiJ_4	Farblose, durchsichtige Krystalle.	Reguläre Octaëder.	120,5°.	290°.	—
b) Siliciumtrijodid Si_2J_6	Farblose Krystalle.	Hexagonale, doppeltbrechende Prismen od. Rhomboëder.	Zersetzt sich beim Schmelzen unter gewöhnlichem Druck, schmilzt im Vakuum bei ca. 250°.	Nicht destillirbar.	—
c) Silicijodoform $SiHJ_3$	Farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit.	—	—	220°.	3,362 bei 0°, 3,314 bei 20°.
Siliciumoxyd [414] Siliciumdioxyd, Kieselsäureanhydrid SiO_2					
a) Krystallisirtes: Quarz, Chalcedon, Tridymit	In reinem Zustande glashelle, durchsichtige, farblose Masse.	Als Quarz hexagonaltrapezoëdrisch, tetartoëdrisch, als Tridymit rhombisch.	Sehr schwer schmelzbar.	—	α) Quarz, Bergkrystall und Varietät.: im Mittel 2,656; β) Chalcedon: 2,59; γ) Tridymit: 2,3, 2,295 bis 2,326, 2,282 u. s. w.
b) Amorph: Opal, Kieselsinter, Kieselguhr	Amorphes, weisses, rauhes Pulver oder durchsichtige bis trübe, auch gefärbte, compacte Massen.	—	Schmilzt im Knallgasgebläse oder im Volta'schen Flammenbogen.	Bei sehr hoher Temperatur etwas flüchtig.	2,3, 2,220, 2,323 u. s. w.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Siliciumoxydhydrat[415] Kieselsäure	Gelatinöse, durchscheinende, opalisirende, auch festere, brüchige Masse.	—	—	—	—
Siliciumsulfid[416] SiS_2	Farblose, seidenartig glänzende, nadelförmige Krystalle.	—	—	In der Glühhitze sublimirbar.	—
Siliciumwasserstoff[417] SiH_4	Farbloses Gas, in unreinem Zustande selbstentzündlich, bei niederer Temperatur durch starken Druck kondensirbar.	—	—	—	—
Stickstoffchlorid[418] Chlorstickstoff NCl_3	Dunkelgelbe, ölige Flüssigkeit.	—	—	Explodirt ausserordentlich heftig bei Temperaturen über 93°, unter 71° destillirbar.	1,653.
Stickstoffjodid[419] Jodstickstoff NJ_3 (vielleicht auch NHJ_2)	Braunschwarzes bis schwarzes, feines Pulver.	—	—	In trockenem Zustande sehr heftig explodirend.	—
Stickstoffoxyde[420]					
a) Stickoxydul, Lachgas N_2O	Farbloses Gas von süsslichem Geschmack und Geruch, durch Druck und Abkühlung zu farbloser, sehr beweglicher Flüssigkeit kondensirbar.	—	—	—87,9° bei 767,3 mm.	1,3629, 1,614, 1,52638 bei 10°, 1,52524 bei 30°, 1,52452 bei 50°, 1,52336 bei 100°, flüssig 0,9369 bei 0°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Stickoxyd NO	Farbloses Gas, bei —11° durch 104 Atm. Druck zu farbloser Flüssigkeit kondensirbar.	—	—	—	1,041, 1,0888, 1,094, 1,1887.
c) Stickstofftrioxyd, Salpetrigsäureanhydrid N_2O_3	Bei —10° schön indigblaue Flüssigkeit, bei Zimmertemperatur gelbgrün, wird in ganz reinem Zustande bei —82° durch etwas N_2O_4 verunreinigt, bei —52 bis 54° fest. Der Dampf ist gelbroth oder braun.	—	—	Unter 0°, +2° unter Zersetzung.	—
d) Stickstofftetroxyd, Untersalpetersäure N_2O_4 in niedriger, NO_2 in höherer Temperatur.	Flüssigkeit, bei —20° farblos, bei 0 bis 10° blassgelb, von 15° an pomeranzengelb und bei steigender Temperatur dunkler, bei —20° zu farblosen Säulen erstarrend.	—	—9°, —10,14°, —11,5 bis —12°, —13,5°; Erstarrungspunkt unter —16°, —21,3°, —30°.	+22°, +26°, +26,7°, +28°.	Flüssig: 1,451.
e) Stickstoffpentoxyd N_2O_5	Farblose, gut ausgebildete, glänzende Krystalle oder leicht zerbröckelnde, krystallinische Masse.	Rhombische Säulen.	29 bis 30°.	Gegen 45° unter Zersetzung.	Kleiner als 1,636.
f) Salpetersäure HNO_3	Farblose Flüssigkeit, wird bei —47° fest.	—	—	86°.	1,559 bei 0°.
g) Nitrosylchlorid [421]) NOCl	Gelblichrothe Flüssigkeit.	—	—	—5°.	—
h) Nitrylchlorid [422]) NO_2Cl	Schwach gelbe Flüssigkeit.	—	—	+5°.	1,32 bei 14°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Stickstoffsulfid [423] Schwefelstickstoff N_2S_2	Schön goldgelbe, gelbrothe, durchscheinende Krystalle.	Rhombisch.	158° unter langsamer Zersetzung, verpufft bei 160° (157°).	Sublimirt bei 135°.	2,1166 bei 15°.
Stickstoffwasserstoffsäure [424] N_3H	Wasserhelle, leicht bewegliche Flüssigkeit von unerträglichem Geruch, leicht explodirend.	—	—	37°.	—
Strontiumbromat [425] $Sr(BrO_3)_2$ (+ H_2O)	Kleine, glänzende Krystalle.	Prismatisch.	—	Zersetzt sich bei 240°.	3,773.
Strontiumbromid [426] $SrBr_2$ (+ 6 H_2O)	Wasserfrei farblos, krystallwasserhaltig Nadeln.	—	Schmilzt im Krystallwasser, schmilzt wasserfrei in Glühhitze ohne Zersetzung.	—	2,358, wasserfrei 3,96, 3,985.
Strontiumchlorat [427] $Sr(ClO_3)_2$ (+ 3 oder 5 H_2O)	Zerfliessliche Krystalle.	Rhombisch, pyramidal, oder kleine, schiefwinklige, scheinbar monosymmetrische Blättchen, auch lange, rhombische Prismen od. Blättchen, krystallwasserhaltig Nadeln oder Prismen.	Schmilzt oberhalb 290° unter Zersetzung.	—	—
Strontiumchlorid [428] $SrCl_2$ (+ 2 oder 6 H_2O)	Farblose Krystalle.	Rektanguläre Tafeln (mit 2 H_2O) oder sechsseitige, hexagonale Nadeln (mit 6 H_2O).	829°.	—	a) $SrCl_2 \cdot 6\,H_2O$: 1,933 bei 17°, 1,921, 1,603, 1,964 bei 16,7°; b) wasserfrei 2,80, 2,96, 3,035 bei 17°, 3,054, 2,96 bei 0°, 2,77 beim Schmelzpunkt.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Strontiumchromat [429] $SrCrO_4$	Hellgelbes Pulver oder Blättchen.	Rhombisch.	—	—	3,353.
Strontiumfluorid [430] $SrFl_2$	Weisses Pulver oder farblose Krystalle.	Reguläre Octaëder.	—	—	4,20 bis 4,24 bei 4°.
Strontiumjodat [431] $Sr(JO_3)_2$ (+ 1 oder 6 H_2O)	Pulverige Krystalle.	—	—	Zersetzt sich beim Glühen.	—
Strontiumjodid [432] SrJ_2 (+ 6 H_2O)	Farblose Krystalle.	Sechsseitige Tafeln.	Bei Luftabschluss unzersetzt schmelzbar.	—	Wasserfrei 4,415.
Strontiumkarbonat [433] Strontianit $SrCO_3$	Farblose Krystalle oder weisses Pulver.	Rhombische Krystalle, hexagonalen Pyramiden gleichend.	226° Wedgw.	Zersetzt sich bei 820°, verliert bei 1100° nur langsam CO_2, schnell und vollständig bei Weissglut.	3,4 bis 3,7, als gefälltes Pulver 3,62.
Strontiumnitrat [434] $Sr(NO_3)_2$ (+ 4 oder 5 H_2O)	Farblose Krystalle.	Octaëder und Würfeloctaëder, krystallwasserhaltig, monoklin.	Schmilzt beim Erhitzen im Krystallwasser, wasserfrei nicht ohne Zersetzung schmelzbar.	—	2,89, 2,857, 2,962, 2,98 bei 16°, mit 5 H_2O: 2,249 bei 15,5°.
Strontiumnitrit [434] $Sr(NO_3)_2$ (+ H_2O)	Farblose, hygroskopische Krystalle.	Wasserfrei Nadeln mit 1 H_2O Octaëder.	—	—	—
Strontiumoxyde [435]					
a) Strontiumoxyd, Strontian SrO	Weisse oder grauweisse, poröse, amorphe Masse, oder krystallisirt.	Würfel.	—	—	Amorph 4,0, 3,93, 4,57, 4,611; krystallisirt 4,75.
b) Strontiumhydroxyd $Sr(OH)_2$ (+ 8 oder 9 H_2O)	Durchsichtige Krystalle.	Tetragonal.	Schmilzt beim Erhitzen und gibt bei höherer Temperatur SrO.	—	Wasserfrei 3,625.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Strontiumsuperoxyd SrO_2	Weisses Pulver.	—	Schmilzt bei Rothglut.	—	—
d) Strontiumsuperoxydhydrat $SrO_2 . 8 H_2O$	Perlmutterglänzende Schuppen.	Hexagonal.	Bildet bei 100° SrO_2.	—	—
Strontiumphosphat [436] $SrHPO_4$	Weisses Pulver.	—	—	—	—
Strontiumsilicofluorid [437] Kieselfluorstrontium $SrSiFl_6 + 2 H_2O$	Büschelförmige Krystalle.	Monoklin.	—	—	2,988 bis 2,999.
Strontiumsulfat [438] Cölestin $SrSO_4$	Farblose Krystalle oder weisser, amorpher od. krystallinischer Niederschlag.	Rhombisch.	Schmilzt bei heftigem Glühen.	Verliert bei hoher Temperatur CO_2.	α) Cölestin 3,89, 3,86, 3,953, 3,97, 3,96, 3,962 bei 0°, 3,927; β) gefällt 3,59, 3,77, 3,707.
Strontiumsulfide [439]					
a) Strontiummonosulfid SrS	Weisses Pulver.	—	—	—	—
b) Strontiumsulfhydrat $Sr(SH)_2$	Grosse Krystalle.	Vierseitige Säulen.	Schmilzt beim Erhitzen und bildet SrS.	—	—
Strontiumsulfit [440] $SrSO_3$	Weisses Pulver oder Krystalle.	Krystallinische Körner oder flache, rechtwinklige, vierseitige Tafeln.	—	Zerfällt beim Glühen.	—
Tantalchlorid [441] $TaCl_5$	Gelbe Krystalle.	Nadeln und Prismen.	211,3°.	241,6° bei 753 mm Druck, sublimirbar.	—
Tantalfluorkalium [442] K_2TaFl_7	Sehr kleine, luftbeständige Nadeln oder Schuppen.	Rhombisch.	Dekrepitirt bei gelinder Hitze, schmilzt leicht.	Wird beim Weissglühen nicht zersetzt.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Tantalpentoxyd [443] Tantalsäureanhydrid Ta_2O_5	Weisses Pulver oder Krystalle.	Rhombische Prismen.	Unschmelzbar, feuerbeständig.	—	7,35, 8,01, 7,28.
Tantalsäure [444] $H_4Ta_2O_7$	Weisses, amorphes od. krystallinisches Pulver.	—	—	—	—
Tellurchloride [445]					
a) Zweifach-Chlortellur $TeCl_2$	Schwarzer Körper.	—	175°, 209°.	324°.	—
b) Vierfach-Chlortellur $TeCl_4$	Weisse, krystallinische Masse.	—	224°.	Sublimirbar.	—
Telluroxyde [446]					
a) Tellurdioxyd, Tellurigsäureanhydrid TeO_2	Farblose Krystalle.	Quadratische Octaëder oder rhombische Nadeln.	—	Im Luftstrom sublimirbar.	5,65 bis 5,68 bei 0°, 5,88 bis 5,91 bei 0°, 5,7559 bei 12,5°, 5,7841 bei 14°.
b) Tellurige Säure H_2TeO_3	Leichte, weisse Masse.	—	—	Schon bei 40° in TeO_2 und H_2O zerfallend.	—
c) Tellurtrioxyd TeO_3	Schön orangegelbe Krystalle.	—	—	—	5,0704 bei 14,5°, 5,0794 bei 10,5°.
d) Tellursäure $H_2TeO_4 . 2\ H_2O$	Grosse, farblose Krystalle.	Monoklin.	—	Gibt bei 160° TeO_3.	2,9999.
Tellurwasserstoff [447] H_2Te	Farbloses Gas.	—	—	—	—
Thalliumbromide [448]					
a) Thalliumbromür $TlBr$	Weisser, krystallinischer Niederschlag.	—	Schmilzt unter Rothglut.	—	7,54 bei 21,7°.
b) Thalliumbromid $TlBr_3$	Gelbe, verfilzte Nadeln.	—	—	—	—
Thalliumchloride [449]					
a) Thalliumchlorür $TlCl$	Farblose Krystalle.	Würfel.	Leicht schmelzbar.	719 bis 731°.	7,02.
b) Thalliumchlorid $TlCl_3 . H_2O$	Lange, dicke, farblose Krystalle.	Säulen.	—	Zersetzt sich beim Erhitzen.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Thalliumfluorür [450] $TlFl$	Stark glasglänzende, farblose Krystalle.	Octaëder.	Schmilzt beim Erhitzen.	In höherer Temperatur flüchtig.	—
Thalliumjodide [451]					
a) Thalliumjodür TlJ	Citronen- od. orangegelbe, oder durchsichtige, rothe Krystalle.	Regulär.	Schmilzt bei höherer Temperatur (oberhalb 190°).	806 bis 814°, unter theilweiser Zersetzung sublimirbar.	7,072 bei 15,5°, 7,056.
b) Thalliumjodid TlJ_3	Braune Krystalle.	Rhombisch.	—	—	—
Thalliumkarbonat [452] Tl_2CO_3	Lange, glasglänzende oder schneeweisse Krystalle.	Prismatische, abgeplattete Nadeln oder monoklin.	Dekrepitirt über 150°, schmilzt in höherer Temperatur.	Zersetzt sich bei sehr hoher Temperatur.	7,164.
Thalliumnitrat [453] $TlNO_3$	Milchweisse, ziemlich grosse Krystalle.	Rhombisch.	Ca. 205°.	Zersetzt sich in starker Glühhitze.	5,55.
Thalliumoxyde [454]					
a) Thalliumoxydul Tl_2O	Schwarzes, hygroskopisches Pulver.	—	300°.	—	—
b) Thalliumhydroxydul $TlOH$	Gelbe, krystallinische Masse oder Krystalle.	Prismatische Nadeln, auch rhombisch.	—	Zerfällt bei 100°.	—
c) Thalliumoxyd Tl_2O_3	Schwarzes Pulver oder Krystalle.	Hexagonale Blättchen.	759°.	Zersetzt sich in lebhafter Rothglut.	5,56 bei 0°.
d) Thalliumhydroxyd $Tl_2O_3 . H_2O$	Braunes Pulver oder glänzende, braune Schuppen.	—	—	Zersetzt sich bei 115°.	—
Thalliumphosphat [455] Tl_3PO_4	Weisser, seideglänzender, krystallinischer Niederschlag oder lange Krystalle.	Nadeln.	Schmilzt in höherer Temperatur.	—	6,89 bei 10°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Thalliumsulfate [456]					
a) Thallosulfat Tl_2SO_4	Schöne, farblose Krystalle.	Rhombische Prismen.	Bei Rothglut ohne Zersetzung schmelzbar.	Zersetzt sich bei sehr hoher Temperatur.	6,603, 6,77.
b) Thalliumalaun $Tl_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 . 24 H_2O$	Glänzende, farblose Krystalle.	Reguläre Octaëder und Würfel.	—	—	2,320 bei 22°, 2,314 bei 16,5°, 2,329.
c) Thallisulfat $Tl_2(SO_4)_3 . 7 H_2O$	Dünne, farblose Blättchen.	—	Schmilzt in höherer Temperatur.	Zersetzt sich hoch erhitzt.	—
Thalliumsulfür [457] Tl_2S	Tiefbrauner od. schwarzer Niederschlag, od. schwarze, glänzende, spröde, krystallinische Masse, auch glänzende, schwarzblaue Blättchen od. Krystalle.	Mikroskopische Tetraëder.	Schmilzt bei Luftabschluss in hoher Temperatur.	—	Ca. 8.
Thoriumchlorid [458] $ThCl_4$	Weisser Körper oder schöne, weisse Nadeln.	Rhombisch.	Schmilzt bei beginnender Weissglut.	Sublimirbar.	—
Thoriumoxyd [459] Thorerde ThO_2	Schneeweisses oder graues bis graugelbes, zartes Pulver.	—	—	—	9,402, 9,366, 9,228, 9,24, 8,975, 10,220, 9,861.
Titanbromid [460] $TiBr_4$	Bernsteingelbe, stark hygroskopische Krystalle.	—	39°.	230°.	2,6.
Titanchloride [461]					
a) Titantetrachlorid $TiCl_4$	Wasserhelle, an der Luft rauchende, stark lichtbrechende Flüssigkeit.	—	—	135° bei 763 mm Druck, 136° bei 762 mm, 135°, 135,9° bei 752,6 mm, corr.u.red. 136,41.	1,76041 bei 0°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
b) Titantrichlorid Ti_2Cl_6	Glänzende, dunkelviolette Schuppen.	—	—	Nicht flüchtig.	—
Titanjodid [462] TiJ_4	Braunrothe Krystalle.	Octaëder oder prismatische Nadeln.	150°.	Ueber 360°.	—
Titanoxyde [463]					
a) Titansäureanhydrid TiO_2					
α) Krystallisirt:					
1. Rutil	Braunrothe, hyazinthrothe, blutrothe, gelbe, gelblichbraune, gelblichviolette, bläuliche oder farblose Krystalle.	Tetragonal, säulenförmig, mit häufiger Zwillingsverwachsung, häufig hemimorph.	—	—	4,18 bis 4,25.
2. Brookit	Blauviolette, gelblichbraune oder röthliche, auch eisenschwarze, undurchsichtige oder farblose, häufig metallglänzende Krystalle.	Rhombisch, in tafelförmiger, säulenförmiger oder pyramidaler Ausbildung.	—	—	—
3. Anatas	Metall- bis diamantglänzende, braune bis indigblaue, schwarze, grünlichgelbe, durchscheinende Krystalle.	Tetragonal.	—	—	3,82 bis 3,95, nach dem Erhitzen 4,16.
β) Amorph	Weisses Pulver, beim Erhitzen vorübergehend gelb werdend.	—	Im Knallgasgebläse schmelzbar.	—	3,89 bis 3,95, 4,13, 4,25, 4,3.
b) Titansäure $Ti(OH)_4$	Voluminöser, weisser Niederschlag.	—	—	Verliert beim Erhitzen H_2O.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Titanstickstoff [464] Ti_3N_4	Kupferfarbene, metallglänzende Substanz.	—	—	—	—
Uranbromid [465] UBr_4	Bräunliche bis schwarze Blättchen.	—	Schmelzbar.	Verflüchtigt sich bei Rothglut.	—
Uranchloride [466]					
a) Urantrichlorid UCl_3	Braunrothe, aus Fäden bestehende Masse.	—	—	Wenig flüchtig.	—
b) Urantetrachlorid UCl_4	Dunkelgrüne Krystalle.	Tesserale Octaëder.	—	Sublimirt beim Glühen.	—
c) Uranpentachlorid UCl_5	Sehr leicht bewegliches, braunes Pulver.	—	—	Zerfällt beim Erhitzen in UCl_4 und Cl.	—
d) Uranylchlorid UO_2Cl_2	Gelbe, krystallinische Masse.	—	Leicht schmelzbar.	Wenig flüchtig.	—
Urankarbonate [467] Uranylammoniumkarbonat $UO_2 . CO_3 . 2\,(NH_4)_2CO_3$	Citronengelbe, durchsichtige Krystalle.	Säulen.	—	Dissociirt bei 100°.	2,773.
Urannitrat [468] Uranylnitrat $UO_2(NO_3)_2 + 6\,H_2O$	Citronengelbe Krystalle.	Säulen oder Tafeln.	Schmilzt im Krystallwasser bei 59,5°, dieses geht bei 118° fort.	Wird bei stärkerem Erhitzen zerlegt.	2,807.
Uranoxyde [469]					
a) Urandioxyd UO_2	Zimmtbraunes, pyrophorisches Pulver, oder kupferroth, metallglänzend und nicht pyrophorisch, auch mikroskopische, eisengraue Nadeln.	—	—	—	10,15, 6,44, 6,94, 9,0.
b) Uranuranat U_3O_8	Olivengrüner bis schwarzer Körper.	—	—	—	7,193, 7,31.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Urantrioxyd UO_3	Ziegelrothes Pulver.	—	—	Scheint im Porzellanofen etwas flüchtig zu sein.	—
d) Uransäure $UO_3 . H_2O$	Gelbes Pulver.	—	—	—	5,926 bei 15°.
Uranphosphat[470] Uranylphosphat UO_2HPO_4 ($+$ 4, 4½, 3, 1½ H_2O)	Weissgelbe, mikroskopische Fällung.	—	—	—	—
Uranylsulfid[471] $UO_2S + x H_2O$	Brauner, sehr zersetzlicher Niederschlag.	—	—	—	—
Vanadinchloride[472]					
a) Vanadindichlorid VCl_2 oder V_2Cl_4	Apfelgrüne, glimmerglänzende Krystalle.	Hexagonale Tafeln.	—	—	3,23.
b) Vanadintrichlorid VCl_3	Glänzende, pfirsichrothe Krystalle.	Tafeln.	—	—	3,0 bei 18°.
c) Vanadintetrachlorid VCl_4	Dunkel braunrothe, dicke Flüssigkeit.	—	—	154° bei 760 mm Druck.	1,8584 bei 0°, 1,8363 bei 8°, 1,8159 bei 30°.
Vanadinoxyde[473]					
a) Vanadiumoxyd V_2O	Braunes Pulver.	—	—	—	—
b) Vanadiumdioxyd V_2O_2 oder VO	Hellgraues Pulver oder metallisch glänzende Krusten.	—	—	—	3,64.
c) Vanadintrioxyd V_2O_3	Schwarzes, graphitähnliches Pulver oder schwarze, glänzende Krystalle.	—	—	—	4,72 bei 16°.
d) Vanadintetroxyd V_2O_4	Glänzendes, dunkel stahlfarbenes Krystallpulver oder kleine, indigblaue Krystalle.	—	Bei der Erweichungstemperatur des Glases unschmelzbar.	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
e) Vanadinpentoxyd, Vanadinsäureanhydrid V_2O_5	Dunkelrothe, ockerartige, hygroskopische Masse, gelbes, schwach grünliches Pulver oder fettglänzende Nadeln.	Rhombisch.	Schmelzbar.	—	Kryst. 3,5 bei 20°.
Wasser [474] H_2O	Farblose Flüssigkeit.	—	0°.	100° bei 760 mm Druck.	1 bei + 4°.
Wasserstoffsuperoxyd [475] H_2O_2	Farblose, syrupdicke Flüssigkeit, wenig beständig.	—	—	Im Vakuum schon bei gewöhnlicher Temperatur, wenn auch schwieriger als Wasser, unzersetzt flüchtig, bei raschem Erhitzen auf 100° explodirend.	1,453.
Wismuthbromid [476] $BiBr_3$	Stahlgraue, schwefelgelbe, orangegelbe, strahlig krystallinische oder traubige Masse, oder flache, gelbe, glänzende Krystalle.	Prismen.	198 bis 212°, 210 bis 215°.	453°.	—
Wismuthchloride [477]					
a) Wismuthchlorür Bi_2Cl_4	Schwarze, geflossene Masse von erdigem Bruch.	—	—	Zerfällt bei 300° in met. Wismuth und $BiCl_3$.	—
b) Wismuthchlorid, Wismuthbutter $BiCl_3$	Weisse, krystallinische Masse oder schöne Krystalle.	—	225 bis 230°.	427 bis 429°, sublimirbar.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Wismuthoxychlorid $BiOCl$	Weisses, krystallinisches Pulver.	—	Schmilzt in Glühhitze, angeblich ohne Zersetzung.	—	—
Wismuthjodid [478] BiJ_3	Glänzend schwarze, auch bräunlichgraue Krystalle, grüne, metallglänzende Flitter oder brauner, krystallinischer Niederschlag.	Blättchen oder sechsseitige Tafeln.	439°.	—	—
Wismuthnitrate [479]					
a) $Bi(NO_3)_3 + 5 H_2O$	Grosse, farblose Krystalle.	—	Schmilzt leicht im Krystallwasser.	Zerfällt bei stärkerem Erhitzen.	—
b) Basisches Nitrat, Magisterium Bismuthi $BiO(NO_3) + H_2O$	Sehr zarte, seideglänzende Nadeln und Schuppen oder schwach perlglänzendes, lockeres Pulver.	—	—	—	—
Wismuthoxyde [480]					
a) Wismuthoxydul Bi_2O_2	Bräunlichgraues oder dunkel purpurbraunes, schwarzgraues bis schwarzes, fein krystallinisches Pulver.	—	—	—	—
b) Wismuthoxyd Bi_2O_3	Blass citronengelbes Pulver oder kleine, gelbe, glänzende Nadeln.	Rhombisch oder kubische Krystalle.	In starker Rothglut schmelzbar.	Nur in sehr hoher Temperatur flüchtig.	8,1735, 8,968, 8,3, 8,838 bei 25°.
c) Wismuthhydroxyd $Bi(OH)_3$	Weisses Pulver.	—	—	—	—
d) Wismuthpentoxyd Bi_2O_5	Schweres, dunkelbraunes Pulver.	—	—	—	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
e) Wismuthsäure $Bi_2O_5 . H_2O$	Schön rothes Pulver.	—	—	—	—
Wismuthsulfat [481] $Bi_2(SO_4)_3$	Feine, weisse, sehr hygroskopische Nadeln.	—	—	—	—
Wismuthsulfid [482] Wismuthglanz Bi_2S_3	Bleigraue, blätterige, krystallinische Masse od. schwarzes, amorphes Pulver.	Rhombisch.	Schmelzbar.	—	a) Natürlich 6,5; b) künstlich 7,001.
Wolframchloride [483]					
a) Wolframpentachlorid WCl_5	Glänzende, schwarze Krystalle.	Nadelförmig.	248°, Erstarrungspunkt 242°.	275,6°.	—
b) Wolframhexachlorid WCl_6	Braune oder schwarzviolette Krystalle.	Tesseral.	275°, Erstarrungspunkt 270°.	346,7° bei 759,5 mm Druck.	—
c) Wolframoxytetrachlorid $WOCl_4$	Lange, dunkelrothe, durchsichtige Nadeln.	—	210,4°, Erstarrungspunkt 206,7°.	227,5°.	—
Wolframoxyde [484]					
a) Wolframdioxyd WO_2	Braunes Pulver.	—	—	—	12,1109.
b) Wolframtrioxyd WO_3	Citronengelbes, zartes Pulver oder diamantglänzende, weingelbe oder grünliche Krystalle.	Rhombische Tafeln, Octaëder oder rektanguläre Prismen.	Schmilzt leicht im Gebläsefeuer.	Sublimirbar.	5,274, 6,12, 7,1306, 6,302 bis 6,384.
c) Metawolframsäure $WO_3 + x H_2O$	Schwefelgelbe Krystalle.	Octaëder.	—	—	—
Ytterbiumoxyd [485] Yb_2O_3	Weisses Pulver.	—	—	Feuerbeständig.	9,175.
Zinkbromid [486] $ZnBr_2$	Weisse Krystalle.	Nadeln.	Schmelzbar.	650°.	3,643.
Zinkchlorat [487] $Zn(ClO_3)_2 + 6 H_2O$	Sehr zerfliessliche, krystallinische Masse.	—	60°.	Zersetzt sich bei höherer Temperatur.	—

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Zinkchlorid [488] $ZnCl_2 (+ H_2O)$	Wasserfrei eine weissgraue, halbdurchsichtig., wachsweiche, stark hygroskopische Masse oder weisse Nadeln, krystallwasserhaltig kleine Krystalle.	Octaëder.	Etwas über 100°.	730°. Sublimirbar.	Wasserfrei 2,753.
Zinkfluorid [489] $ZnFl_2 (+ 4 H_2O)$	Farblose Krystalle.	Wasserfrei Nadeln, krystallwasserhaltig rhombisch.	—	—	Wasserfrei 4,84 bei 15°.
Zinkjodid [490] ZnJ_2	Farblose Krystalle.	Octaëder, Würfeloctaëder.	—	Zersetzt sich beim Erhitzen.	4,696.
Zinkkarbonat [491] Zinkspath, edler Galmei $ZnCO_3$	Weisse, durchsichtige Krystalle.	Hexagonal, rhomboëdrisch-hemiëdrisch.	Schmilzt nicht vor dem Löthrohr.	—	4,42.
Zinknitrat [492] $Zn(NO_3)_2 + 6 H_2O$	Wasserhelle Krystalle.	Vierseitige Säulen.	36,4°.	131°.	—
Zinkoxyd [493] ZnO	Weisse Flocken oder weisses Pulver mit schwachem Stich ins Citronengelbe oder schöne, glänzende, weisse oder schwach gelbe Krystalle, beim Erhitzen vorübergehend gelb werdend.	Hexagonal, hemimorphe Pyramiden oder Tafeln.	—	—	Kryst. 5,6, 5,7344, 5,61 bis 5,66, 6,0 bis 6,2, 5,782 bei 15°, amorph 5,52, 5,42.
Zinkoxydhydrat [494] $Zn(OH)_2$	Weisser, lockerer Niederschlag oder farblose Krystalle.	Rhombische Prismen.	—	—	2,677.
Zinkphosphat [495] $Zn_3(PO_4)_2$	Farblose Krystalle.	Prismen.	Schmilzt bei starker Rothglut.	—	3,998.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
Zinksilikat [496] Kieselzinkerz $Zn_2SiO_4 + 3\,H_2O$	Weisse, perlmutterglänzende Krystalle.	Rhombisch.	Vor dem Löthrohr unschmelzbar.	—	—
Zinksulfat [497] Zinkvitriol $ZnSO_4 + 7\,H_2O$	Farblose Krystalle.	Rhombisch.	—	—	2,036, 1,953, 1,957.
Zinksulfid [498] Zinkblende, Wurtzit ZnS	Weisser bis gelblicher, amorpher Niederschlag, auch farblose und durchsichtige, meist braun gefärbte Krystalle.	Dimorph, rhombisch, tetraëdrisch, hemiëdrisch (tesseral) oder hexagonal.	Schmilzt bei sehr hoher Temperatur.	Bei Weissglut nicht sublimirbar.	a) Natürlich 6,3 bis 6,35; b) künstlich 3,5.
Zinksulfit [499] $ZnSO_3 + 2\,H_2O$	Perlmutterglänzende Krystalle.	Monoklin.	—	Zersetzt sich über 200°.	—
Zinnbromide [500]					
a) Zinndibromid, Stannobromid $SnBr_2$ (+ H_2O)	Graue, schwach durchscheinende Masse oder farblose Krystalle.	Hexagonale Säulen, krystallwasserhaltig Nadeln.	215,5°.	—	Wasserfrei 5,117 bei 17°.
b) Zinntetrabromid $SnBr_4$	Weisse, krystallinische Masse oder farblose, wasserhelle, grosse Krystalle.	—	30°, 33°.	201°, 203,3° (corr.), sublimirbar.	3,322 bei 39°, 3,349 bei 35°.
Zinnchloride [501]					
a) Zinndichlorid, Stannochlorid, Zinnchlorür $SnCl_2$	Durchscheinende, fast rein weisse, häufig graue Masse von Fettglanz und muscheligem Bruch.	—	250°.	617 bis 628° unter theilweiser Zersetzung.	—
b) Zinnsalz $SnCl_2 . 2\,H_2O$	Grosse, wasserhelle Krystalle.	Monokline Säulen und Tafeln, auch Octaëder.	37,7 bis 40,5°.	Zersetzt sich beim höheren Erhitzen.	2,710 bei 15,5°, 2,588 bei 37,7°, 2,634 bei 24°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
c) Zinntetrachlorid, Stannichlorid $SnCl_4$	Farblose, dünne Flüssigkeit, an der Luft rauchend, wird bei —33° fest.	—	—	120° bei 767 mm Druck, 115,4° bei 753,1 mm, 112,5° bei 752 mm, 112°, cor. und red. 113,89.	2,22671 bei 0°, 2,234 bei 15°, 2,27875 bei 0°.
Zinnfluorür [502] $SnFl_2$	Kleine, weisse, sehr glänzende Krystalle.	—	—	—	—
Zinnjodide [503]					
a) Zinnjodür SnJ_2	Schöne, glänzende, gelbrothe Krystalle.	Prismen, Quadratoctaëder oder Nadeln.	—	Destillirt bei der Temperatur des schmelzenden Glases.	—
b) Zinntetrajodid SnJ_4	Rothe, krystallinische Masse.	Octaëder.	146°, Erstarrungspunkt 142°.	295°, sublimirt bei 180°.	4,696 bei 11°.
Zinnoxyde [504]					
a) Zinnoxydul SnO	Schwarzes, blauschwarz. oder schiefergraues Pulver, auch schwarze, metallglänzende oder blauviolette Krystalle oder dunkelgrüne, dünne Flitterchen.	Reguläre Würfel.	Verändert sich bei 300 bis 310° nicht, dekrepitirt unter theilweisem Zerfall bei Rothglut.	—	6,666, 6,11, 6,600 bei 0°, 6,3254, 6,1083 bis 5,9797.
b) Zinnoxydulhydrat 2 SnO . H_2O	Weisses Pulver.	—	—	—	—
c) Zinndioxyd, Zinnsäureanhydrid SnO_2					
α) Krystallisirt Zinnstein	Gelbliche oder röthlichbraune bis schwarze, in reinem Zustande farblose, diamantglänzende Krystalle.	Tetragonale, kurze, dicke Krystalle.	—	—	6,8 bis 7, 6,72, 6,85 bis 6,89, 6,712 bei 3,9°.

Namen und Formel der Verbindung	Farbe u. Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Krystallform	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Spezifisches Gewicht
β) Amorph	Weisses, äusserst zartes Pulver.	—	Strengflüssig.	Nicht verdampfbar.	6,64, 6,89 bis 7,18.
d) Zinnsäure, normale und Metazinnsäure $Sn(OH)_4$ und $SnO(OH)_2$	Weisse, voluminöse, amorphe Massen, zu glasigen Stücken von muscheligem Bruch eintrocknend.	—	—	—	—
Zinnsulfide [505]					
a) Zinnsulfür SnS	Dunkel bleigraue Masse von blätterigem Gefüge.	—	Schmilzt bei Rothglut.	Im Wasserstoff schon bei Rothglut sublimirbar.	4,85 bis 5,27, 4,973, 5,0802 bei 0°.
b) Zinnsulfid, Musivgold SnS_2	Goldfarbene, feine Schuppen oder sechseckige Blätter.	—	—	Dissociirt bei Glühhitze in SnS und S.	4,42 bis 4,60.
Zirkoniumtetrachlorid [506] $ZrCl_4$	Weisser, an der Luft rauchender Körper.	—	—	Sublimirbar.	—
Zirkoniumtetrafluorid [507] $ZrFl_4$	Farblose, durchscheinende Krystalle.	—	—	In Weissglühhitze flüchtig.	—
Zirkoniumoxyd [508] Zirkonerde ZrO_2	Farblose Krystalle oder weisses Pulver.	Quadratische Prismen mit aufgesetzter Pyramide.	Unschmelzbar.	—	Kryst. 5,7625 bei 17°; amorph 4,30, 4,90, 5,5, 5,45.
Zirkoniumsilikat [509] Zirkon $ZrO_2 . SiO_2$	Farblose oder gefärbte Krystalle.	Tetragonal.	—	—	4,4 bis 4,7.

[1] III, 95. [2] III, 92 f. [3] III, 96 f. [4] III, 89 f. [5] III, 96. [6] III, 106.
[7] III, 88 f. [8] III, 106. [9] III, 98 f. [10] III, 104. [11] III, 101. [12] III, 104.
[13] IIa, 16 ff. [14] IIb, 258. [15] IIb, 280—284. [16] IIb, 257. [17] IIb, 252 ff.
[18] III, 576 f. [19] IIb, 285. [20] IIb, 261 f. [21] IIb, 261. [22] IIb, 260. [23] III, 623.
[24] IIb, 271. [25] IIb, 270 f. [26] IIb, 257. [27] IIb, 275. [28] IIb, 274. [29] IIb, 267 f.
[30] IIb, 262—265. [31] IIb, 265. [32] IIb, 285 f. [33] IIa, 209. [34] IIa, 203—208.
[35] IIa, 211 f. [36] IIa, 210 f. [37] IIa, 196—203. [38] IIa, 213—218. [39] IIa, 193 f.
[40] IIa, 177 f. [41] IIa, 175 f. [42] IIa, 180. [43] IIa, 178. [44] IIa, 166—175.
[45] IIa, 180—185. [46] IIa, 163—166. [47] IIb, 366. [48] IIb, 365. [49] IIb, 392.
[50] IIb, 363. [51] IIb, 357. [52] III, 579. [53] IIb, 369. [54] IIb, 367. [55] IIb, 367.
[56] IIb, 381. [57] IIb, 380. [58] IIb, 349 f. [59] IIb, 351 ff. [60] IIb, 354. [61] IIb, 355.
[62] IIb, 385. [63] IIb, 386. [64] IIb, 393. [65] IIb, 393. [66] IIb, 393. [67] IIb, 375 f.
[68] IIb, 369—373. [69] IIb, 373. [70] IIb, 401. [71] IIb, 399 f. [72] IIb, 404. [73] IIb, 537.
[74] IIb, 536. [75] IIb, 528—531. [76] IIb, 534 f. [77] IIb, 536. [78] III, 582.
[79] IIb, 545. [80] IIb, 540 f. [81] IIb, 567 f. [82] IIb, 569—572. [83] IIb, 556—558.
[84] IIb, 519—528. [85] IIb, 562. [86] IIb, 551 f. [87] IIb, 547 f. [88] III, 66. [89] III, 64.
[90] III, 67. [91] III, 66. [92] III, 59 f. [93] III, 62 f. [94] III, 63. [95] III, 69. [96] I, 529 ff.
[97] IIb, 494. [98] IIb, 491 f. [99] IIb, 497. [100] IIb, 495 f. [101] IIb, 503 f.
[102] IIb, 501 f. [103] IIb, 490 f. [104] IIb, 491. [105] IIb, 499. [106] IIb, 497 f.
[107] IIb, 242. [108] IIb, 242. [109] IIb, 247. [110] IIb, 247. [111] IIb, 246. [112] IIb, 307.
[113] IIb, 306. [114] IIb, 306. [115] IIb, 298 ff. [116] IIb, 309. [117] IIb, 307.
[118] IIb, 325. [119] IIb, 317. [120] IIb, 317. [121] IIb, 294—297. [122] IIb, 320 ff.
[123] IIb, 327. [124] IIb, 313 ff. [125] IIb, 309 f. [126] IIb, 310. [127] III, 17 f. [128] III, 20.
[129] I, 536. [130] I, 574—579. [131] IIb, 304. [132] I, 498—517. [133] I, 486 ff.
[134] III, 538 ff. [135] III, 537. [136] III, 526—536. [137] III, 547. [138] III, 549—551.
[139] III, 545. [140] III, 541. [141] IIa, 413—419. [142] IIa, 439 f. [143] IIa, 431.
[144] IIa, 429 f. [145] IIa, 432. [146] IIa, 427. [147] IIa, 433. [148] IIa, 428 f.
[149] IIa, 422 ff. [150] III) 317. [151] III, 316 f. [152] III, 310 ff. [153] III, 308 f.
[154] III, 310. [155] III, 319. [156] III, 319. [157] III, 318. [158] III, 363. [159] III, 338.
[160] III, 295—308. [161] III, 346—351. [162] III, 327—337. [163] III, 320—326.
[164] I, 583 ff. [165] III, 222 f. [166] IIa, 603 f. [167] IIa, 607 ff. [168] IIa, 605.
[169] III, 766. [170] III, 761—766. [171] III, 774. [172] III, 758—761. [173] III, 769 f.
[174] IIa, 9—13. [175] IIa, 28 u. IIb, 288—290. [176] III, 228. [177] III, 227. [178] III, 228.
[179] III, 903. [180] III, 901. [181] I, 579. [182] I, 589. [183] I, 558—574. [184] I, 553 ff.
[185] IIb, 68 f. [186] IIb, 86. [187] IIb, 32. [188] IIb, 28 f. [189] IIb, 22 ff. [190] IIb, 16 ff.
[191] III, 570—575. [192] IIb, 102 f. [193] IIb, 99—102. [194] III, 367—373. [195] IIb, 46.
[196] IIb, 41 f. [197] IIb, 33 ff. [198] IIb, 90—98. [199] III, 278. [200] IIb, 71—78.
[201] IIb, 69 ff. [202] IIb, 8—16. [203] IIb, 27. [204] IIb, 45. [205] III, 279. [206] IIb, 80 f.
[207] IIb, 66 ff. [208] IIb, 105 f. [209] IIb, 107. [210] IIb, 56—65. [211] IIb, 48—54.
[212] IIb, 54 ff. [213] IIb, 103. [214] IIb, 98 f. [215] IIb, 65 f. [216] III, 477. [217] III, 405.
[218] III, 401 ff. [219] III, 480 f. [220] III, 405 f. [221] III, 479. [222] III, 474. [223] III, 473.
[224] III, 395—401. [225] III, 475. [226] III, 410 f. [227] III, 406 f. [228] IIa, 385 ff.
[229] IIa, 376—382. [230] IIa, 387 ff. [231] IIa, 389. [232] IIa, 390. [233] IIa, 384.
[234] IIa, 349—374. [235] IIa, 393 f. [236] IIa, 324—349. [237] IIb, 672 ff. [238] IIb, 672.
[239] IIb, 660—671. [240] IIb, 733 ff. [241] IIb, 677 f. [242] IIb, 674 f. [243] IIb, 729—732.
[244] IIb, 715. [245] IIb, 647—659. [246] IIb, 720. [247] IIb, 735 f. [248] IIb, 694—705.
[249] IIb, 679—687. [250] IIb, 689—694. [251] III, 30. [252] III, 32. [253] III, 30.
[254] III, 32. [255] IIb, 217. [256] IIb, 215. [257] IIb, 219. [258] IIb, 217 f. [259] IIb, 226.
[260] IIb, 222. [261] IIb, 214 f. [262] IIb, 223. [263] IIb, 220. [264] IIb, 442. [265] IIb, 420.
[266] IIb, 416—420. [267] IIb, 423. [268] IIb, 421. [269] IIb, 443—450. [270] IIb, 434 f.
[271] IIb, 414 ff. [272] IIb, 437—442. [273] IIb, 451 f. [274] IIb, 426. [275] IIb, 424.
[276] IIb, 425 f. [277] III, 256. [278] III, 253—255. [279] III, 257 f. [280] III, 257.
[281] III, 274. [282] III, 268. [283] III, 263. [284] III, 234—252. [285] III, 263—268.
[266] III, 259—262. [287] III, 262. [288] III, 601—605. [289] III, 592—601. [290] III, 610 f.
[291] IIb, 166 f. [292] IIb, 187. [293] IIb, 184—186. [294] IIb, 138. [295] IIb, 135 f.
[296] IIb, 133 f. [297] IIb, 122—132. [298] III, 575 f. [299] IIb, 202. [300] IIb, 145.
[301] IIb, 141 f. [302] IIb, 139 f. [303] IIb, 188—202. [304] IIb, 168 ff. [305] IIb, 167 f.
[306] IIb, 116—122. [307] IIb, 135. [308] IIb, 143. [309] IIb, 175—184. [310] IIb, 275.
[311] IIb, 165 f. [312] IIb, 205 f. [313] IIb, 206. [314] IIb, 187. [315] IIb, 154—162.
[316] IIb, 146—151. [317] IIb, 151. [318] IIb, 162 f. [319] III, 503. [320] III, 501 f.
[321] III, 505. [322] III, 504. [323] III, 516. [324] III, 511. [325] III, 497—501. [326] III, 507 ff.
[327] III, 505 f. [328] III, 515. [329] III, 745 f. [330] III, 742—745. [331] III, 921.
[332] III, 919. [333] III, 881. [334] III, 883. [335] III, 883. [336] III, 880. [337] IIa, 103.
[338] IIa, 103. [339] IIa, 135—138. [340] IIa, 128—135. [341] IIa, 137. [342] IIa, 138.

[343]) IIa, 140–142. [344]) IIa, 139 f. [345]) IIa, 104–127. [346]) III, 613 f. [347]) IIa, 142–146. [348]) IIa, 147 f. [349]) IIa, 146 f. [350]) IIa, 97–102. [351]) III, 801. [352]) III, 800. [353]) III, 791–800. [354]) III, 802. [355]) III, 789 f. [356]) III, 803 f. [357]) IIb, 863 f. [358]) IIb, 844–862. [359]) IIb, 925. [360]) IIb, 877 f. [361]) IIb, 866–877. [362]) IIb, 909–916. [363]) IIb, 839–844. [364]) IIb, 891–895. [365]) IIb, 879–886. [366]) III, 865. [367]) IIb, 234. [368]) IIb, 233. [369]) IIb, 238 f. [370]) IIb, 238. [371]) IIb, 237. [372]) III, 853 f. [373]) III, 851 ff. [374]) III, 216. [375]) I, 668. [376]) I, 658–668. [377]) I, 669 f. [378]) I, 613–658. [379]) IIa, 81 f. [380]) IIa, 82. [381]) I, 607–613. [382]) I, 691. [383]) I, 688–690. [384]) I, 692 f. [385]) I, 678–688. [386]) I, 676 f. [387]) IIb, 818. [388]) IIb, 817. [389]) IIb, 784. [390]) IIb, 781 ff. [391]) IIb, 780 f. [392]) IIb, 775–780. [393]) III, 584. [394]) IIb, 824. [395]) IIb, 822 f. [396]) IIb, 791. [397]) IIb, 789. [398]) IIb, 785 f. [399]) IIb, 821. [400]) IIb, 806 f. [401]) IIb, 804. [402]) IIb, 764–772. [403]) IIb, 813–816. [404]) IIb, 799 f. [405]) IIb, 794. [406]) IIb, 798. [407]) IIb, 797. [408]) IIa, 526–528. [409]) IIa, 545 f. [410]) IIa, 517–526. [411]) IIa, 532 f. [412]) IIa, 535–539. [413]) IIa, 530 f. [414]) IIa, 456–516. [415]) IIa, 501 f. [416]) IIa, 539 f. [417]) IIa, 452–456. [418]) IIa, 65 f., cf. B. 1888, 751 ff. [419]) IIa, 69 f. [420]) IIa, 32–64. [421]) IIa, 66. [422]) IIa, 67. [423]) IIa, 71 f. [424]) IIa, 6 f. [425]) IIb, 338. [426]) IIb, 337 f. [427]) IIb, 336 f. [428]) IIb, 333 ff. [429]) III, 579. [430]) IIb, 339. [431]) IIb, 338 f. [432]) IIb, 338. [433]) IIb, 346. [434]) IIb, 343. [435]) IIb, 330–333. [436]) IIb, 344 f. [437]) IIb, 347. [438]) IIb, 341 f. [439]) IIb, 339 f. [440]) IIb, 341. [441]) III, 734. [442]) III, 736. [443]) III, 733. [444]) III, 734. [445]) III, 726. [446]) III, 718–726. [447]) III, 717. [448]) IIb, 601. [449]) IIb, 597–600. [450]) IIb, 605. [451]) IIb, 602 f. [452]) IIb, 616. [453]) IIb, 611. [454]) IIb, 592–597. [455]) IIb, 612. [456]) IIb, 608–611. [457]) IIb, 605 f. [458]) IIa, 695. [459]) IIa, 693 f. [460]) IIa, 591. [461]) IIa, 585–590. [462]) IIa, 591. [463]) IIa, 556–585. [464]) IIa, 596. [465]) III, 689. [466]) III, 687 f. [467]) III, 696–697. [468]) III, 693. [469]) III, 683–687. [470]) III, 694. [471]) III, 691. [472]) III, 709 f. [473]) III, 704–709. [474]) I, 410–428. [475]) I, 428–439. [476]) IIa, 234. [477]) IIa, 232–234. [478]) IIa, 236. [479]) IIa, 240 f. [480]) IIa, 228–232. [481]) IIa, 239. [482]) IIa, 238. [483]) III, 642 ff. [484]) III, 634–642. [485]) III, 54. [486]) IIb, 464. [487]) IIb, 464. [488]) IIb, 461. [489]) IIb, 466. [490]) IIb, 465. [491]) IIb, 481. [492]) IIb, 475. [493]) IIb, 459. [494]) IIb, 460. [495]) IIb, 477. [496]) IIb, 484 f. [497]) IIb, 471 f. [498]) IIb, 467 f. [499]) IIb, 470. [500]) IIa, 673 f. [501]) IIa, 659–672. [502]) IIa, 677. [503]) IIa, 675 f. [504]) IIa, 643–658. [505]) IIa, 677–684. [506]) IIa, 627. [507]) IIa, 629. [508]) IIa, 615–620. [509]) IIa, 6.

IV. Die spezifischen Gewichte verschiedener unorganischer Gase und Flüssigkeiten.

A. Dichte einiger Gase und Gewicht von 1 Liter derselben bei 0° und 760 mm Druck.

Namen und Formel des Gases	Dichte, auf Luft = 1 bezogen		Gewicht von 1 Liter in Gramm
	Gefunden	Berechnet	
Ammoniak[1] NH_3	0,5901, 0,5931, 0,5967.	0,58954.	0,7752.
Bromwasserstoff[2] HBr	2,79703.	2,79652.	3,6167.
Chlor[3] Cl_2	2,47, 2,4482, 2,4502 (bei 200°), zwischen 20° und 200° = 2,4855 — 0,00017 . T.	2,45012.	3,16742.
Chlorwasserstoff[4] HCl	1,23, 1,255, 1,247, 1,25714 bei 5°, 1,26409 bei 17°, 1,25652 bei 100°.	1,25976.	1,6278.
Jodwasserstoff[5] HJ	4,3757, 4,4429.	4,4173.	5,71067.
Kohlenoxyde			
a) Kohlenoxyd[6] CO	0,9674.	0,96715.	1,25058.
b) Kohlendioxyd[7] CO_2	1,3825, 1,3819.	1,51980.	1,977414.
Sauerstoff[8] O_2	1,10563, 1,1057, 1,10562, 1,1036, 1,1026, 1,10562.	1,10531.	1,43028.

Namen und Formel des Gases	Dichte, auf Luft = 1 bezogen		Gewicht von 1 Liter in Gramm
	Gefunden	Berechnet	
Schwefeldioxyd[9]) SO_2	2,255, 2,247, 2,222, 2,228.	2,2127.	2,862.
Schwefelwasserstoff[10]) H_2S	1,1912, 1,1791.	1,1769.	1,5223.
Stickstoff[11]) N_2	0,968, 0,972, 0,9729, 0,9713, 0,972, 0,97203.	0,9674.	1,256167, 1,2572 (atmosphärischer); 1,2505 (chemisch-reiner)[12]).
Wasserstoff[13])	0,06949.	0,069255.	0,089551.

Anmerkung. 1 Liter reiner Luft wiegt bei 0° und 760 mm Druck 1,2995 g; nach Biot und Arago 1,299075 g; nach Regnault 1,2932 g; nach Lasch für Berlin 1,2936348 g; nach Kohlrausch 1,293606; für 51° Breite 60 m über dem Meere 1,293425 g[14]).

[1]) IIa, 17. [2]) I, 529. [3]) I, 473. [4]) I, 486. [5]) I, 553. [6]) IIa, 351. [7]) IIa, 362. [8]) I, 382. [9]) I, 619. [10]) I, 609. [11]) IIa, 4. [12]) Z. anorg. Ch. IX, 81. [13]) I, 367. [14]) I, 439.

B. Spezifisches Gewicht und Prozentgehalt verschiedener Lösungen.

I. Spezifisches Gewicht und Prozentgehalt wässeriger Lösungen von Säuren.

Arsensäure[1])
bei 15°.

SG.	% H_3AsO_4	SG.	% H_3AsO_4	SG.	% H_3AsO_4
1,7346	67,4	1,2350	30,0	1,1052	10,0
1,3973	45,0	1,1606	22,5	1,0495	7,5

[1]) IIa, 174.

Borsäure[1])
bei 15°.

SG.	% BO_3H_3	SG.	% BO_3H_3	SG.	% BO_3H_3
1,0034	1	1,0106	3	1,015	gesättigte Lösung bei 15°
1,0069	2	1,0147	4		

[1]) Fr. 28, 473.

Bromwasserstoffsäure[1]).

a) Tabelle von Topsoë.

t.	SG.	% HBr	t.	SG.	% HBr
14	1,055	7,67	13	1,335	36,07
14	1,075	10,19	13	1,349	37,86
14	1,089	11,94	13	1,368	39,13
14	1,097	12,96	13	1,419	43,12
14	1,118	15,37	13	1,431	43,99
14	1,131	16,92	13	1,438	44,62
14	1,164	20,65	14	1,451	45,45
13	1,200	24,35	13	1,460	46,09
13	1,232	27,62	14	1,485	47,87
13	1,253	29,68	14	1,490	48,17
14	1,302	33,84			

b) Tabelle von Wright.

SG.	% HBr	SG.	% HBr	SG.	% HBr
1,080	10,4	1,248	30,0	1,475	48,5
1,190	23,5	1,385	40,8	1,515	49,8

[1]) I, 530.

Chlorsäure[1]).

SG.	% ClO_3H	SG.	% ClO_3H	SG.	% ClO_3H
1,128	19,00	1,161	23,82	1,262	39,98

[1]) Fr. 27, 301.

Chlorwasserstoffsäure[1])

(Tabelle von Ure) bei 15°.

Vol.-Gew.	Salzsäuregas in 100 Thln.	Chlorgehalt in 100 Thln.	Vol.-Gew.	Salzsäuregas in 100 Thln.	Chlorgehalt in 100 Thln.
1,2000	40,777	39,675	1,1910	38,738	37,692
1,1982	40,369	39,278	1,1893	38,330	37,296
1,1964	39,961	38,882	1,1875	37,923	36,900
1,1946	39,554	38,485	1,1857	37,516	36,503
1,1928	39,146	38,089	1,1846	37,108	36,107

Vol.-Gew.	Salzsäuregas in 100 Thln.	Chlorgehalt in 100 Thln.	Vol.-Gew.	Salzsäuregas in 100 Thln.	Chlorgehalt in 100 Thln.
1,1822	36,700	35,707	1,0899	18,349	17,854
1,1802	36,292	35,310	1,0879	17,941	17,457
1,1782	35,884	34,913	1,0859	17,534	17,060
1,1762	35,476	34,517	1,0838	17,126	16,664
1,1741	35,068	34,121	1,0818	16,718	16,267
1,1721	34,660	33,724	1,0798	16,310	15,870
1,1701	34,252	33,328	1,0778	15,902	15,474
1,1681	33,845	32,931	1,0758	15,494	15,077
1,1661	33,437	32,535	1,0738	15,087	14,680
1,1641	33,029	32,136	1,0718	14,679	14,284
1,1620	32,621	31,746	1,0697	14,271	13,887
1,1599	32,213	31,343	1,0677	13,863	13,490
1,1578	31,805	30,946	1,0657	13,456	13,094
1,1557	31,398	30,550	1,0637	13,049	12,697
1,1537	30,990	30,153	1,0617	12,641	12,300
1,1515	30,582	29,757	1,0597	12,233	11,903
1,1494	30,174	29,361	1,0577	11,825	11,506
1,1473	29,767	28,994	1,0557	11,418	11,109
1,1452	29,359	28,567	1,0537	11,010	10,712
1,1431	28,951	28,171	1,0517	10,602	10,316
1,1410	28,544	27,772	1,0497	10,194	9,919
1,1389	28,136	27,376	1,0477	9,786	9,522
1,1369	27,728	26,979	1,0457	9,379	9,126
1,1349	27,321	26,583	1,0437	8,971	8,729
1,1328	26,913	26,186	1,0417	8,563	8,332
1,1308	26,505	25,789	1,0397	8,155	7,935
1,1287	26,098	25,392	1,0377	7,747	7,538
1,1267	25,690	24,996	1,0357	7,340	7,141
1,1247	25,282	24,599	1,0337	6,932	6,745
1,1226	24,874	24,202	1,0318	6,524	6,348
1,1206	24,466	23,805	1,0298	6,116	5,951
1,1185	24,058	23,408	1,0279	5,709	5,554
1,1164	23,650	23,012	1,0259	5,301	5,158
1,1143	23,242	22,615	1,0239	4,893	4,762
1,1123	22,834	22,218	1,0220	4,486	4,365
1,1102	22,426	21,822	1,0200	4,078	3,968
1,1082	22,019	21,425	1,0180	3,670	3,571
1,1061	21,611	21,028	1,0160	3,262	3,174
1,1041	21,203	20,632	1,0140	2,854	2,778
1,1020	20,796	20,235	1,0120	2,447	2,381
1,1000	20,388	19,837	1,0100	2,039	1,984
1,0980	19,980	19,440	1,0080	1,631	1,588
1,0960	19,572	19,044	1,0060	1,124	1,191
1,0939	19,165	18,647	1,0040	0,816	0,795
1,0919	18,757	18,250	1,0020	0,408	0,397

[1]) I, 489.

Chlorwasserstoffsäure[1])

nach Kolb.

Grade Bé.	SG.	100 Theile enthalten bei 0° HCl	100 Theile enthalten bei 15°			
			HCl	Säure von 20° Bé.	Säure von 21° Bé.	Säure von 22° Bé.
0	1,000	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3
1	1,007	1,4	1,5	4,7	4,4	4,2
2	1,014	2,7	2,9	9,0	8,6	8,1
3	1,022	4,2	4,5	14,1	13,3	12,6
4	1,029	5,5	5,8	18,1	17,1	16,2
5	1,036	6,9	7,3	22,8	21,5	20,4
6	1,044	8,4	8,9	27,8	26,2	24,4
7	1,052	9,9	10,4	32,6	30,7	29,1
8	1,060	11,4	12,0	37,6	35,4	33,6
9	1,067	12,7	13,4	41,9	39,5	37,5
10	1,075	14,2	15,0	46,9	44,2	42,0
11	1,083	15,7	16,5	51,6	48,7	46,2
12	1,091	17,2	18,1	56,7	53,4	50,7
13	1,100	18,9	19,9	62,3	58,7	55,7
14	1,108	20,4	21,5	67,3	63,4	60,2
15	1,116	21,9	23,1	72,3	68,1	64,7
16	1,125	23,6	24,8	77,6	73,2	69,4
17	1,134	25,2	26,6	83,3	78,5	74,5
18	1,143	27,0	28,4	88,9	83,0	79,5
19	1,152	28,7	30,2	94,5	89,0	84,6
19,5	1,157	29,7	31,2	97,7	92,0	87,4
20	1,161	30,4	32,0	100,0	94,4	89,6
20,5	1,166	31,4	33,0	103,3	97,3	92,4
21	1,171	32,3	33,9	106,1	100,0	94,9
21,5	1,175	33,0	34,7	108,6	102,4	97,2
22	1,180	34,1	35,7	111,7	105,3	100,0
22,5	1,185	35,1	36,8	115,2	108,6	103,0
23	1,190	36,1	37,9	118,6	111,8	106,7
23,5	1,195	37,1	39,0	122,0	115,0	109,2
24	1,199	38,0	39,8	124,6	117,4	111,4
24,5	1,205	39,1	41,2	130,0	121,5	115,4
25	1,210	40,2	42,4	132,7	125,0	119,0
25,5	1,212	41,7	42,9	134,3	126,6	120,1

[1]) I, 490.

Chromsäure[1]).

% CrO_3	SG.	t.	% CrO_3	SG.	t.
37,80	1,34414	22	31,83	1,20269	20,9
	1,34480	19,2	19,33	1,15690	19,0
32,59	1,22384	9,7	12,34	1,09570	19,5
	1,22100	15,2	8,79	1,0694	14,2
	1,21914	18,6		1,0679	18,6
	1,20940	35,0	8,25	1,0606	16,2
31,83	1,20714	12,0		1,0600	17,0
	1,20264	20,1			

[1]) III, 533.

Jodsäure[1]).

SG. bei 14°	% J_2O_5	SG. bei 14°	% J_2O_5	SG. bei 14°	% J_2O_5
1,0053	1	1,2773	25	1,7356	50
1,0263	5	1,3484	30	1,8689	55
1,0525	10	1,4428	35	1,9954	60
1,1223	15	1,5371	40	2,1269	65
1,2093	20	1,6315	45		

[1]) I, 564.

Jodwasserstoffsäure[1])

(Tabelle von Topsoë).

t.	SG.	% HJ	t.	SG.	% HJ
13,5	1,017	2,286	13,0	1,413	40,45
13,5	1,0524	7,019	13,0	1,451	43,39
13,5	1,077	10,15	13,0	1,4865	45,71
13,0	1,095	12,21	13,0	1,528	48,22
13,5	1,102	13,09	13,5	1,542	49,13
13,5	1,126	15,73	13,0	1,5727	50,75
13,5	1,164	19,97	12,5	1,603	52,43
13,8	1,191	22,63	14,0	1,630	53,93
13,8	1,225	25,86	13,7	1,674	56,15
13,5	1,2535	28,41	13,0	1,696	57,28
13,5	1,274	30,20	12,5	1,703	57,42
13,0	1,309	33,07	13,7	1,706	57,64
13,0	1,347	36,07	12,0	1,708	57,74
13,0	1,382	38,68			

[1]) I, 555.

Jodwasserstoffsäure[1])

(Tabelle von Wright) bei 15°.

% HJ	SG.	% HJ	SG.	% HJ	SG.
5	1,045	25	1,239	45	1,533
10	1,091	30	1,296	50	1,650
15	1,138	35	1,361	52	1,700
20	1,187	40	1,438		

[1]) I, 555 f.

Kieselfluorwasserstoffsäure[1])

bei 17,5°.

SG.	% $SiFl_6H_2$	SG.	% $SiFl_6H_2$	SG.	% $SiFl_6H_2$
1,3162	34,0	1,1989	22,5	1,0922	11,0
1,3109	33,5	1,1941	22,0	1,0878	10,5
1,3056	33,0	1,1892	21,5	1,0834	10,0
1,3003	32,5	1,1844	21,0	1,0791	9,5
1,2951	32,0	1,1796	20,5	1,0747	9,0
1,2898	31,5	1,1748	20,0	1,0704	8,5
1,2846	31,0	1,1701	19,5	1,0661	8,0
1,2794	30.5	1,1653	19.0	1,0618	7,5
1,2742	30,0	1,1606	18,5	1,0576	7,0
1,2691	29,5	1,1559	18,0	1,0533	6,5
1,2639	29,0	1,1512	17,5	1,0491	6,0
1,2588	28,5	1,1466	17,0	1,0449	5,5
1,2537	28.0	1,1419	16,5	1,0407	5,0
1,2486	27.5	1.1373	16,0	1,0366	4,5
1,2436	27.0	1,1327	15,5	1,0324	4,0
1,2385	26.5	1,1281	15,0	1,0283	3,5
1,2235	26,0	1.1236	14,5	1,0242	3,0
1,2285	25,5	1,1190	14,0	1,0201	2,5
1,2235	25,0	1,1145	13,5	1,0161	2,0
1,2186	24,5	1,1100	13,0	1,0120	1,5
1,2136	24,0	1,1055	12,5	1,0080	1,0
1,2087	23,5	1,1011	12,0	1,0040	0,5
1,2038	23,0	1,0966	11,5		

[1]) IIa, 537.

Pentathionsäure[1])

SG.	% $H_2S_5O_6$	SG.	% $H_2S_5O_6$	SG.	% $H_2S_5O_6$
1,2334	32,1	1,4735	56,0	1,5062	59,6
1,3196	41,8				

[1]) I, 657.

Phosphorsäure[1])

(Tabelle von Watts).

SG.	% P_2O_5	SG.	% P_2O_5	SG.	% P_2O_5
1,508	49,60	1,328	36,15	1,153	18,81
1,492	48,41	1,315	34,82	1,144	17,89
1,476	47,10	1,302	33,49	1,136	16,95
1,464	45,63	1,293	32,71	1,124	15,64
1,453	45,38	1,285	31,94	1,113	14,33
1,442	44,13	1,276	31,03	1,109	13,25
1,434	43,95	1,268	30,13	1,095	12,18
1,426	43,28	1,257	29,16	1,081	10,44
1,418	42,61	1,247	28,24	1,073	9,53
1,401	41,60	1,236	27,30	1,066	8,62
1,392	40,86	1,226	26,36	1,056	7,39
1,384	40,12	1,211	24,79	1,047	6,17
1,376	39,66	1,197	23,23	1,031	4,15
1,369	39,21	1,185	22,07	1,022	3,03
1,356	38,00	1,173	20,91	1,014	1,91
1,347	37,37	1,162	19,73	1,006	0,79
1,339	36,74				

[1]) IIa, 120.

Phosphorsäure[1])

(Tabelle von Hager) bei 17,5°.

SG.	% H_3PO_4	SG.	% H_3PO_4	SG.	% H_3PO_4
1,809	93,67	1,661	81,28	1,521	68,88
1,800	92,99	1,653	80,59	1,513	68,19
1,792	92,30	1,645	79,90	1,505	67,50
1,783	91,61	1,637	79,21	1,498	66,81
1,775	90,92	1,629	78,52	1,491	66,12
1,766	90,23	1,621	77,83	1,484	65,43
1,758	89,54	1,613	77,14	1,476	64,75
1,750	88,85	1,605	76,45	1,469	64,06
1,741	88,16	1,597	75,77	1,462	63,37
1,733	87,48	1,589	75,08	1,455	62,68
1,725	86,79	1,581	74,39	1,448	61,99
1,717	86,10	1,574	73,70	1,441	61,30
1,709	85,41	1,566	73,01	1,435	60,61
1,701	84,72	1,559	72,32	1,428	59,92
1,693	84,03	1,551	71,63	1,422	59,23
1,685	83,34	1,543	70,94	1,415	58,55
1,677	82,65	1,536	70,26	1,409	57,86
1,669	81,97	1,528	69,57	1,402	57,17

SG.	% H_3PO_4	SG.	% H_3PO_4	SG.	% H_3PO_4
1,396	56,48	1,249	38,57	1,122	20,66
1,389	55,79	1,244	37,88	1,118	19,97
1,383	55,10	1,239	37,19	1,113	19,28
1,377	54,41	1,233	36,50	1,109	18,60
1,371	53,72	1,228	35,82	1,104	17,91
1,365	53,04	1,223	35,13	1,100	17,22
1,359	52,35	1,218	34,44	1,096	16,53
1,354	51,66	1,213	33,75	1,091	15,84
1,348	50,97	1,208	33,06	1,087	15,15
1,342	50,28	1,203	32,37	1,083	14,46
1,336	49,59	1,198	31,68	1,079	13,77
1,330	48,90	1,193	30.99	1,074	13,09
1,325	48,21	1,188	30,31	1,070	12,40
1,319	47,52	1,183	29,62	1,066	11,71
1,314	46,84	1,178	28,93	1,062	11,02
1,308	46,15	1,174	28,24	1,058	10,33
1,303	45,46	1,169	27,55	1,053	9,64
1,298	44,77	1,164	26,86	1,049	8,95
1,292	44,08	1,159	26,17	1,045	8,26
1,287	43,39	1,155	25,48	1,041	7,57
1,281	42,70	1,150	24,80	1,037	6,89
1,276	42,01	1,145	24,11	1,033	6,20
1,271	41,33	1,140	23,42	1,029	5,51
1,265	40,64	1,135	22.73	1,025	4,82
1,260	39,95	1,130	22,04	1,021	4,13
1,255	39.26	1,126	21,35	1,017	3,44

[1]) IIa, 121.

Salpetersäure[1])

(Tabelle von Ure) bei 16,5°.

SG.	% HNO_3	SG.	% HNO_3	SG.	% HNO_3
1,500	93,0	1,467	81,8	1,423	70,7
1,498	92,0	1,464	80,9	1,419	69,8
1,496	91,1	1,460	79,9	1,415	68,8
1,494	90,2	1,457	79,0	1,411	67,9
1,491	89,2	1,453	78,0	1,406	66,9
1,488	88,3	1,450	77,1	1,402	66,0
1,485	87,4	1,446	76,2	1,398	65,1
1,482	86,4	1,442	75,2	1,394	64,1
1,479	85,5	1,439	74,4	1,388	63,2
1,476	84.6	1,435	73,5	1,383	62,3
1,473	83,6	1,431	72.6	1,378	61.3
1,470	82.7	1,427	71.6	1,373	60,4

SG.	% HNO_3	SG.	% HNO_3	SG.	% HNO_3
1,368	59,6	1,246	39,1	1,111	18,5
1,363	58,6	1,240	38,1	1,105	17,6
1,358	57,6	1,234	37,2	1,099	16,7
1,353	56,7	1,228	36,3	1,093	15,7
1,348	55,9	1,221	35,3	1,088	14,8
1,343	54,8	1,215	34,4	1,082	13,9
1,338	53,9	1,208	33,5	1,076	13,1
1,332	53,0	1,202	32,5	1,071	12,1
1,327	52,0	1,196	31,6	1,065	11,2
1,322	51,1	1,189	30,7	1,059	10,2
1,316	50,1	1,183	29,7	1,054	9,3
1,311	49,2	1,177	28,8	1,048	8,4
1,306	48,3	1,171	27,9	1,043	7,5
1,300	47,1	1,165	26,9	1,037	6,5
1,295	46,4	1,159	26,0	1,032	5,6
1,289	45,5	1,153	25,1	1,027	4,7
1,283	44,7	1,146	24,1	1,021	3,7
1,276	43,7	1,140	23,2	1,016	2,8
1,270	42,8	1,134	22,3	1,011	1,9
1,264	41,9	1,129	21,3	1,005	0,9
1,258	40,9	1,123	20,4		
1,252	40,0	1,117	19,5		

[1]) IIa, 58.

Salpetersäure[1])

(Tabelle von Kolb).

Grade Bé.	SG.	% HNO_3 bei 0°	% HNO_3 bei 15°	Grade Bé.	SG.	% HNO_3 bei 0°	% HNO_3 bei 15°
0	1,000	0,0	0,2	15	1,116	17,6	19,4
1	1,007	1,1	1,5	16	1,125	18,9	20,8
2	1,014	2,2	2,6	17	1,134	20,2	22,2
3	1,022	3,4	4,0	18	1,143	21,6	23,6
4	1,029	4,5	5,1	19	1,152	22,9	24,9
5	1,036	5,5	6,3	20	1,161	24,2	26,3
6	1,044	6,7	7,6	21	1,171	25,7	27,8
7	1,052	8,0	9,0	22	1,180	27,0	29,2
8	1,060	9,2	10,2	23	1,190	28,5	30,7
9	1,067	10,2	11,4	24	1,199	29,8	32,1
10	1,075	11,4	12,7	25	1,210	31,4	33,8
11	1,083	12,6	14,0	26	1,221	33,1	35,5
12	1,091	13,8	15,3	27	1,231	34,6	37,0
13	1,100	15,2	16,8	28	1,242	36,2	38,6
14	1,108	16,4	18,0	29	1,252	37,7	40,2

Grade Bé.	SG.	% HNO_3 bei 0°	% HNO_3 bei 15°	Grade Bé.	SG.	% HNO_3 bei 0°	% HNO_3 bei 15°
30	1,261	39,1	41,5	43	1,426	66,2	70,6
31	1,275	41,1	43,5	44	1,440	69,0	74,4
32	1,286	42,6	45,0	45	1,454	72,2	78,4
33	1,298	44,4	47,1	46	1,470	76,1	83,0
34	1,309	46,1	48,6	47	1,485	80,2	87,1
35	1,321	48,0	50,7	48	1,501	84,5	92,6
36	1,334	50,0	52,9	49	1,516	88,4	96,0
37	1,346	51,9	55,0	49,5	1,524	90,5	98,0
38	1,359	54,0	57,3	49,9	1,530	92,2	100,0
39	1,372	56,2	59,6	50,0	1,532	92,7	
40	1,384	58,4	61,7	50,5	1,541	95,0	
41	1,398	60,8	64,5	51,0	1,549	97,3	
42	1,412	63,2	67,5	51,5	1,559	100,0	

[1]) IIa, 58 f.

Salpetersäure[1]).

% HNO_3	SG. bei 15°	Aenderung des SG. für ± 1°	% HNO_3	SG. bei 15°	Aenderung des SG. für ± 1°
1,06	1,00508	±0,00014	60,37	1,37536	±0,00127
5,35	1,02900	0,00023	64,27	1,39511	0,00134
9,85	1,05536	0,00032	68,15	1,41271	0,00138
13,94	1,07984	0,00041	72,86	1,43274	0,00141
18,16	1,10647	0,00047	74,79	1,44041	0,00145
23,71	1,14252	0,00058	79,76	1,45929	0,00146
26,52	1,16090	0,00064	83,55	1,47220	0,00145
31,68	1,19528	0,00073	87,93	1,48568	0,00150
34,81	1,21693	0,00079	91,56	1,49491	0,00155
39,37	1,24700	0,00085	95,90	1,50371	0,00165
43,37	1,27370	0,00092	97,76	1,50857	0,00165
48,38	1,30571	0,00103	98,86	1,51370	0,00170
52,35	1,32985	0,00110	99,70	1,52040	0,00172
56,60	1,35452	0,00116			

Korrektion der beobachteten spezifischen Gewichte bei 13 bis 17°.

SG.	Korrektion für ± 1°	SG.	Korrektion für ± 1°	SG.	Korrektion für ± 1°
1,000—1,020	±0,0001	1,162—1,200	±0,0007	1,366—1,400	±0,0013
1,021—1,040	0,0002	1,201—1,245	0,0008	1,401—1,435	0,0014
1,041—1,070	0,0003	1,246—1,286	0,0009	1,436—1,490	0,0015
1,071—1,100	0,0004	1,287—1,310	0,0010	1,491—1,500	0,0016
1,101—1,130	0,0005	1,311—1,350	0,0011	1,501—1,520	0,0017
1,131—1,161	0,0006	1,351—1,365	0,0012		

[1]) IIa, 59.

Schwefelsäure[1])

(Tabelle von Bineau).

Grade Bé.	SG.	bei 0°		bei 15°	
		% H_2SO_4	% SO_3	% H_2SO_4	% SO_3
5	1,036	5,1	4,2	5,4	4,5
10	1,075	10,3	8,4	10,9	8,9
15	1,116	15,5	12,7	16,3	13,3
20	1,161	21,2	17,3	22,4	18,3
25	1,209	27,2	22,2	28,3	23,1
30	1,262	33,6	27,4	34,8	28,4
33	1,296	37,6	30,7	38,9	31,8
35	1,320	40,4	33,0	41,6	34,0
36	1,332	41,7	34,1	43,0	35,1
37	1,345	43,1	35,2	44,3	36,2
38	1,357	44,5	36,3	44,5	37,2
39	1,370	45,9	37,5	46,9	38,3
40	1,383	47,3	38,6	48,4	39,5
41	1,397	48,7	39,7	49,9	40,7
42	1,410	50,0	40,8	51,2	41,8
43	1,424	51,4	41,9	52,5	42,9
44	1,438	52,8	43,1	54,0	44,1
45	1,453	54,3	44,3	55,4	45,5
46	1,468	55,7	45,5	56,9	46,4
47	1,483	57,1	46,6	58,2	47,5
48	1,498	58,5	47,8	59,6	48,7
49	1,514	60,0	49,0	61,1	50,0
50	1,530	61,4	50,1	62,6	51,1
51	1,546	62,9	51,3	63,9	52,2
52	1,563	64,4	52,6	65,4	53,4
53	1,580	65,9	53,8	66,9	54,6
54	1,597	67,4	55,0	68,4	55,8
55	1,615	68,9	56,2	70,0	57,1
56	1,634	70,5	57,5	71,6	58,4
57	1,652	72,1	58,8	73,2	59,7
58	1,671	73,6	60,1	74,7	61,0
59	1,691	75,2	61,4	76,3	62,3
60	1,711	76,9	62,8	78,0	63,6
61	1,732	78,6	64,2	79,8	65,1
62	1,753	80,4	65,7	81,7	66,7
63	1,774	82,4	67,2	83,9	68,5
64	1,796	84,6	69,0	86,3	70,4
65	1,819	87,4	71,3	89,5	73,0
65,5	1,830	89,1	72,2	91,8	74,9
65,8	1,837	90,4	73,8	94,5	77,1
66,0	1,842	91,3	74,5	100,0	81,6
66,2	1,846	92,5	75,5		
66,4	1,852	95,5	77,5		
66,6	1,857	100,0	81,6		

[1]) I, 639.

Schwefelsäure[1])

(Tabelle von Kolb) bei 15°.

Grade Bé.	SG.	% H_2SO_4	% SO_3	Grade Bé.	SG.	% H_2SO_4	% SO_3
0	1,000	0,9	0,7	34	1,308	40,2	32,8
1	1,007	1,9	1,5	35	1,320	41,6	33,9
2	1,014	2,8	2,3	36	1,332	43,0	35,1
3	1,022	3,8	3,1	37	1,345	44,4	36,2
4	1,029	4,8	3,9	38	1,357	45,5	37,2
5	1,037	5,8	4,7	39	1,370	46,9	38,3
6	1,045	6,8	5,6	40	1,383	48,3	39,5
7	1,052	7,8	6,4	41	1,397	49,8	40,7
8	1,060	8,8	7,2	42	1,410	51,2	41,8
9	1,067	9,8	8,0	43	1,424	52,8	42,9
10	1,075	10,8	8,8	44	1,438	54,0	44,1
11	1,083	11,9	9,7	45	1,453	55,4	45,2
12	1,091	13,0	10,6	46	1,468	56,9	46,4
13	1,100	14,1	11,5	47	1,483	58,3	47,6
14	1,108	15,2	12,4	48	1,498	59,6	48,7
15	1,116	16,2	13,2	49	1,514	61,0	49,8
16	1,125	17,3	14,1	50	1,530	62,5	51,0
17	1,134	18,5	15,1	51	1,540	64,0	52,2
18	1,142	19,6	16,0	52	1,563	65,5	53,5
19	1,152	20,8	17,0	53	1,580	67,0	54,9
20	1,162	22,2	18,0	54	1,597	68,6	56,0
21	1,171	23,3	19,0	55	1,615	70,0	57,1
22	1,180	24,5	20,0	56	1,634	71,6	58,4
23	1,190	25,8	21,1	57	1,652	73,2	59,7
24	1,200	27,1	22,1	58	1,671	74,7	61,0
25	1,210	28,4	23,2	59	1,691	76,4	62,4
26	1,220	29,6	24,2	60	1,711	78,1	63,8
27	1,231	31,0	25,3	61	1,732	79,9	65,2
28	1,241	32,2	26,3	62	1,753	81,7	66,7
29	1,252	33,4	27,3	63	1,774	84,1	68,7
30	1,263	34,7	28,3	64	1,796	86,5	70,6
31	1,274	36,0	29,4	65	1,819	89,7	73,2
32	1,285	37,4	30,5	66	1,842	100,0	81,6
33	1,297	38,8	31,7				

[1]) I, 640.

Schwefelsäure[1])

(Tabelle von Lunge & Isler); die spezifischen Gewichte sind bezogen auf Wasser von 4° und luftleeren Raum.

SG.	Grade Bé.	% SO_3	% H_2SO_4	SG.	Grade Bé.	% SO_3	% H_2SO_4
1,000	0	0,07	0,09	1,215	25,5	23,84	29,21
1,005	0,7	0,68	0,83	1,220	26,0	24,36	29,84
1,010	1,4	1,28	1,57	1,225	26,4	24,88	30,48
1,015	2,1	1,88	2,30	1,230	26,9	25,39	31,11
1,020	2,7	2,47	3,03	1,235	27,4	25,88	31,70
1,025	3,4	3,07	3,76	1,240	27,9	26,35	32,28
1,030	4,1	3,67	4,49	1,245	28,4	26,83	32,86
1,035	4,7	4,27	5,23	1,250	28,8	27,29	33,43
1,040	5,4	4,87	5,96	1,255	29,3	27,76	34,00
1,045	6,0	5,45	6,67	1,260	29,7	28,22	34,57
1,050	6,7	6,02	7,37	1,265	30,2	28,69	35,14
1,055	7,4	6,59	8,07	1,270	30,6	29,15	35,71
1,060	8,0	7,16	8,77	1,275	31,1	29,62	36,29
1,065	8,7	7,73	9,47	1,280	31,5	30,10	36,87
1,070	9,4	8,32	10,19	1,285	32,0	30,57	37,45
1,075	10,0	8,90	10,90	1,290	32,4	31,04	38,03
1,080	10,6	9,47	11,60	1,295	32,8	31,52	38,61
1,085	11,2	10,04	12,30	1,300	33,3	31,99	39,19
1,090	11,9	10,60	12,99	1,305	33,7	32,46	39,77
1,095	12,4	11,16	13,67	1,310	34,2	32,94	40,35
1,100	13,0	11,71	14,35	1,315	34,6	33,41	40,93
1,105	13,6	12,27	15,03	1,320	35,0	33,88	41,50
1,110	14,2	12,82	15,71	1,325	35,4	34,35	42,08
1,115	14,9	13,36	16,36	1,330	35,8	34,80	42,66
1,120	15,4	13,89	17,01	1,335	36,2	35,27	43,20
1,125	16,0	14,42	17,66	1,340	36,6	35,71	43,74
1,130	16,5	14,95	18,31	1,345	37,0	36,14	44,28
1,135	17,1	15,48	18,96	1,350	37,4	36,58	44,82
1,140	17,7	16,01	19,61	1,355	37,8	37,02	45,35
1,145	18,3	16,54	20,26	1,360	38,2	37,45	45,88
1,150	18,8	17,07	20,91	1,365	38,6	37,89	46,41
1,155	19,3	17,59	21,55	1,370	39,0	38,32	46,94
1,160	19,8	18,11	22,19	1,375	39,4	38,75	47,47
1,165	20,3	18,64	22,83	1,380	39,8	39,18	48,00
1,170	20,9	19,16	23,47	1,385	40,1	39,62	48,53
1,175	21,4	19,69	24,12	1,390	40,5	40,05	49,06
1,180	22,0	20,21	24,76	1,395	40,8	40,48	49,59
1,185	22,5	20,73	25,40	1,400	41,2	40,91	50,11
1,190	23,0	21,26	26,04	1,405	41,6	41,33	50,63
1,195	23,5	21,78	26,68	1,410	42,0	41,76	51,15
1,200	24,0	22,30	27,32	1,415	42,3	42,17	51,66
1,205	24,5	22,82	27,95	1,420	42,7	42,57	52,15
1,210	25,0	23,33	28,58	1,425	43,1	42,96	52,63

SG.	Grade Bé.	% SO_3	% H_2SO_4	SG.	Grade Bé.	% SO_3	% H_2SO_4
1,430	43,4	43,36	53,11	1,665	57,7	60,46	74,07
1,435	43,8	43,75	53,59	1,670	57,9	60,82	74,51
1,440	44,1	44,14	54,07	1,675	58,2	61,20	74,97
1,445	44,4	44,53	54,55	1,680	58,4	61,57	75,42
1,450	44,8	44,92	55,03	1,685	58,7	61,93	75,86
1,455	45,1	45,31	55,50	1,690	58,9	62,29	76,30
1,460	45,4	45,69	55,97	1,695	59,2	62,64	76,73
1.465	45.8	46.07	56,43	1,700	59,5	63,00	77,17
1,470	46.1	46,45	56,90	1,705	59,7	63,35	77,60
1,475	46,4	46.83	57,37	1,710	60,0	63,70	78,04
1,480	46,8	47,21	57,83	1,715	60,2	64,07	78,48
1,485	47.1	47,57	58,28	1,720	60,4	64,43	78,92
1,490	47,4	47,95	58,74	1,725	60,6	64,78	79,36
1,495	47,8	48,34	59,22	1,730	60,9	65,14	79,80
1,500	48,1	48,73	59,70	1,735	61,1	65,50	80,24
1,505	48,4	49,12	60,18	1,740	61,4	65,86	80,68
1,510	48,7	49,51	60,65	1,745	61,6	66,22	81,12
1,515	49,0	49,89	61,12	1,750	61,8	66,58	81,56
1,520	49.4	50,28	61,59	1,755	62,1	66,94	82,00
1,525	49.7	50.66	62,06	1,760	62,3	67,30	82,44
1,530	50.0	51.04	62,53	1,765	62,5	67,65	82,88
1,535	50,3	51,43	63,00	1,770	62,8	68,02	83,32
1,540	50,6	51,78	63,43	1,775	63,0	68,49	83,90
1,545	50,9	52,12	63,85	1,780	63,2	68,98	84,50
1,550	51,2	52,46	64,26	1,785	63,5	69.47	85,10
1,555	51,5	52,79	64,67	1,790	63,7	69,96	85,70
1,560	51,8	53,12	65,08	1,795	64,0	70,45	86,30
1,565	52,1	53,46	65,49	1,800	64,2	70,94	86,90
1,570	52,4	53,80	65,90	1,805	64,4	71,50	87,60
1,575	52,7	54,13	66,30	1,810	64,6	72,08	88,30
1,580	53,0	54,46	66.71	1,815	64,8	72,69	89,05
1,585	53,3	54,80	67,13	1,820	65,0	73,51	90,05
1,590	53,6	55,18	67.59	1,821	—	73,63	90,20
1,595	53,9	55,55	68,05	1,822	65,1	73,80	90,40
1,600	54,1	55,93	68,51	1,823	—	73,96	90,60
1,605	54,4	56,30	68,97	1,824	65,2	74,12	90,80
1,610	54,7	56,68	69,43	1,825	—	74,29	91,00
1,615	55,0	57,05	69,89	1,826	65,3	74,49	91,25
1,620	55,2	57,40	70,32	1,827	—	74,69	91,50
1,625	55,5	57,75	70,74	1,828	65,4	74,86	91,70
1,630	55,8	58,09	71,16	1,829	—	75,03	91,90
1.635	56,0	58,43	71,57	1,830	—	75,19	92,10
1,640	56,3	58,77	71,99	1,831	65,5	75,35	92,30
1,645	56,6	59,10	72,40	1,832	—	75,53	92,52
1,650	56,9	59,45	72,82	1,833	65,6	75,72	92,75
1,655	57,1	59,78	73.23	1,834	—	75,96	93,05
1,660	57,4	60,11	73,64	1,835	65,7	76,27	93,43

SG.	Grade Bé.	% SO_3	% H_2SO_4	SG.	Grade Bé.	% SO_3	% H_2SO_4
1,836	—	76,57	93,80	1,8410	—	79,76	97,70
1,837	—	76,90	94,20	1,8415	—	80,16	98,20
1,838	65,8	77,23	94,60	1,8400	—	80,57	98,70
1,839	—	77,55	95,00	1,8400	—	80,98	99,20
1,840	65,9	78,04	95,60	1,8395	—	81,18	99,45
1,8405	—	78,33	95,95	1,8390	—	81,39	99,70
1,8415	—	79,19	97,00	1,8385	—	81,59	99,95

[1]) I, 641 f.

Höchst konzentrirte Schwefelsäure[1])

(nach Lunge und Naef) bei 15°.

% H_2SO_4	Vol.-Gew.	Grade Bé.	% H_2SO_4	Vol.-Gew.	Grade Bé.
90	1,8185	65,1	*95,97	1,8406	
*90,20	1,8195		96	1,8406	66
91	1,8241	65,4	97	1,8410	
*91,48	1,8271		*97,70	1,8413	
92	1,8294	65,6	98	1,8412	
*92,83	1,8334		*98,39	1,8406	
93	1,8339	65,8	*98,66	1,8409	
94	1,8372	65,9	99	1,8403	
*94,84	1,8387		*99,47	1,8395	
95	1,8390	66,0	*100,00	1,8384	

Anmerkung. Die mit * bezeichneten Werthe sind direkt beobachtet, die anderen interpolirt.

[1]) I, 642 f.

Rauchende Schwefelsäure[1]).

(Gehalt an SO_3 nach Gnehm.)

Durch Titriren gefunden SO_3	Das Vitriolöl enthält Prozente		Durch Titriren gefunden SO_3	Das Vitriolöl enthält Prozente	
	H_2SO_4	SO_3		H_2SO_4	SO_3
81,6326	100	0	83,1020	92	8
81,8163	99	1	83,2857	91	9
82,0000	98	2	83,4693	90	10
82,1836	97	3	83,6530	89	11
82,3674	96	4	83,8367	88	12
82,5510	95	5	84,0204	87	13
82,7346	94	6	84,2040	86	14
82,9183	93	7	84,3877	85	15

Durch Titriren gefunden SO_3	Das Vitriolöl enthält Prozente		Durch Titriren gefunden SO_3	Das Vitriolöl enthält Prozente	
	H_2SO_4	SO_3		H_2SO_4	SO_3
84,5714	84	16	92,4093	41	59
84,7551	83	17	92,6530	40	60
84,9387	82	18	92,8367	39	61
85,1224	81	19	93,0204	38	62
85,3061	80	20	93,2040	37	63
85,4897	79	21	93,3877	36	64
85,6734	78	22	93,5714	35	65
85,8571	77	23	93,7551	34	66
86,0408	76	24	93,9387	33	67
86,2244	75	25	94,1224	32	68
86,4081	74	26	94,3061	31	69
86,5918	73	27	94,4897	30	70
86,7755	72	28	94,6734	29	71
86,9591	71	29	94,8571	28	72
87,1428	70	30	95,0408	27	73
87,3265	69	31	95,2244	26	74
87,5102	68	32	95,4081	25	75
87.6938	67	33	95,5918	24	76
87,8775	66	34	95,7755	23	77
88,0612	65	35	95,9591	22	78
88,2448	64	36	96,1428	21	79
88,4285	63	37	96,3265	20	80
88,6122	62	38	96,5102	19	81
88,7959	61	39	96,6938	18	82
88,9795	60	40	96,8775	17	83
89,1632	59	41	97,0612	16	84
89,3469	58	42	97,2448	15	85
89.5306	57	43	97,4285	14	86
89,7142	56	44	97,6122	13	87
89,8979	55	45	97,7959	12	88
90.0816	54	46	97,9795	11	89
90.2653	53	47	98,1632	10	90
90,4489	52	48	98,3469	9	91
90,6326	51	49	98,5306	8	92
90,8163	50	50	98,7142	7	93
91,0000	49	51	98,8979	6	94
91,1836	48	52	99,0816	5	95
91,3673	47	53	99,2653	4	96
91,5510	46	54	99,4489	3	97
91,7346	45	55	99,6326	2	98
91,9183	44	56	99,8163	1	99
92,1020	43	57	100,0000	0	100
92,2857	42	58			

[1]) I, 648.

Schweflige Säure[1])

(Gehalt an Schwefligsäureanhydrid, bei 15,5° und 760 mm Druck).

SG.	% SO_2	SG.	% SO_2	SG.	% SO_2
1,0051	1	1,0302	6	1,0504	10
1,0102	2	1,0352	7	1,0554	11
1,0152	3	1,0402	8	1,0605	12
1,0202	4	1,0453	9	1,0656	13
1,0252	5				

[1]) Giles und Schearer, Journal Soc. Chem. Industry, **4**, 303 u. B. **1885**, R. 458; interpolirt durch Gerlach, Fr., 27, 293 f.; vgl. I, 623.

Wolframsäure[1])

bei 17,5°.

SG.	% WO_3	SG.	% WO_3	SG.	% WO_3
1,0000	0	1,1787	17	1,4356	34
1,0091	1	1,1912	18	1,4540	35
1,0183	2	1,2041	19	1,4729	36
1,0277	3	1,2172	20	1,4922	37
1,0372	4	1,2306	21	1,5119	38
1,0469	5	1,2444	22	1,5321	39
1,0568	6	1,2584	23	1,5527	40
1,0668	7	1,2727	24	1,5738	41
1,0770	8	1,2873	25	1,5954	42
1,0874	9	1,3023	26	1,6175	43
1,0980	10	1,3177	27	1,6400	44
1,1089	11	1,3334	28	1,6630	45
1,1199	12	1,3495	29	1,6866	46
1,1312	13	1,3660	30	1,7107	47
1,1427	14	1,3828	31	1,7352	48
1,1544	15	1,4000	32	1,7603	49
1,1665	16	1,4176	33	1,7860	50

[1]) Fr. 27, 316 f.

2. Spezifisches Gewicht und Prozentgehalt wässeriger Lösungen von Basen.

Ammoniak[1])

(Tabelle von Carius) bei 14°.

SG.	% NH_3	SG.	% NH_3	SG.	% NH_3
0,8844	36,0	0,8856	35,4	0,8868	34,8
0,8848	35,8	0,8860	35,2	0,8872	34,6
0,8852	35,6	0,8864	35,0	0,8877	34,4

SG.	% NH_3	SG.	% NH_3	SG.	% NH_3
0,8881	34,2	0,9111	24,8	0,9400	15,4
0,8885	34,0	0,9116	24,6	0,9407	15,2
0,8889	33,8	0,9122	24,4	0,9414	15,0
0,8894	33,6	0,9127	24,2	0,9420	14,8
0,8898	33,4	0,9133	24,0	0,9427	14,6
0,8903	33,2	0,9139	23,8	0,9434	14,4
0,8907	33,0	0,9145	23,6	0,9441	14,2
0,8911	32,8	0,9150	23,4	0,9449	14,0
0,8916	32,6	0,9156	23,2	0,9456	13,8
0,8920	32,4	0,9162	23,0	0,9463	13,6
0,8925	32,2	0,9168	22,8	0,9470	13,4
0,8929	32,0	0,9174	22,6	0,9477	13,2
0,8934	31,8	0,9180	22,4	0,9484	13,0
0,8938	31,6	0,9185	22,2	0,9491	12,8
0,8943	31,4	0,9191	22,0	0,9498	12,6
0,8948	31,2	0,9197	21,8	0,9505	12,4
0,8953	31,0	0,9203	21,6	0,9512	12,2
0,8957	30,8	0,9209	21,4	0,9520	12,0
0,8962	30,6	0,9215	21,2	0,9527	11,8
0,8967	30,4	0,9221	21,0	0,9534	11,6
0,8971	30,2	0,9227	20,8	0,9542	11,4
0,8976	30,0	0,9233	20,6	0,9549	11,2
0,8981	29,8	0,9239	20,4	0,9556	11,0
0,8986	29,6	0,9245	20,2	0,9563	10,8
0,8991	29,4	0,9251	20,0	0,9571	10,6
0,8996	29,2	0,9257	19,8	0,9578	10,4
0,9001	29,0	0,9264	19,6	0,9586	10,2
0,9006	28,8	0,9271	19,4	0,9593	10,0
0,9011	28,6	0,9277	19,2	0,9601	9,8
0,9016	28,4	0,9283	19,0	0,9608	9,6
0,9021	28,2	0,9289	18,8	0,9616	9,4
0,9026	28,0	0,9296	18,6	0,9623	9,2
0,9031	27,8	0,9302	18,4	0,9631	9,0
0,9036	27,6	0,9308	18,2	0,9639	8,8
0,9041	27,4	0,9314	18,0	0,9647	8,6
0,9047	27,2	0,9321	17,8	0,9654	8,4
0,9052	27,0	0,9327	17,6	0,9662	8,2
0,9057	26,8	0,9333	17,4	0,9670	8,0
0,9063	26,6	0,9340	17,2	0,9677	7,8
0,9068	26,4	0,9347	17,0	0,9685	7,6
0,9073	26,2	0,9353	16,8	0,9693	7,4
0,9078	26,0	0,9360	16,6	0,9701	7,2
0,9083	25,8	0,9366	16,4	0,9709	7,0
0,9089	25,6	0,9373	16,2	0,9717	6,8
0,9094	25,4	0,9380	16,0	0,9725	6,6
0,9100	25,2	0,9386	15,8	0,9733	6,4
0,9106	25,0	0,9393	15,6	0,9741	6,2

SG.	% NH_3	SG.	% NH_3	SG.	% NH_3
0,9749	6,0	0,9831	4,0	0,9915	2,0
0,9757	5,8	0,9839	3,8	0,9924	1,8
0,9765	5,6	0,9847	3,6	0,9932	1,6
0,9773	5,4	0,9855	3,4	0,9941	1,4
0,9781	5,2	0,9863	3,2	0,9950	1,2
0,9790	5,0	0,9873	3,0	0,9959	1,0
0,9799	4,8	0,9882	2,8	0,9967	0,8
0,9807	4,6	0,9890	2,6	0,9975	0,6
0,9815	4,4	0,9899	2,4	0,9983	0,4
0,9823	4,2	0,9907	2,2	0,9991	0,2

[1]) II a, 23 f.

Ammoniak[1])

(Tabelle von Grüneberg) bei 15°.

SG.	% NH_3	SG.	% NH_3	SG.	% NH_3
0,880	35,50	0,925	19,80	0,970	7,05
0,885	33,40	0,930	18,35	0,975	5,75
0,890	31,40	0,935	16,90	0,980	4,50
0,895	29,50	0,940	15,45	0,985	3,30
0,900	27,70	0,945	14,00	0,990	2,15
0,905	26,00	0,950	12,60	0,995	1,05
0,910	24,40	0,955	11,20	1,000	0,00
0,915	22,85	0,960	9,80		
0,920	21,30	0,965	8,40		

[1]) II a, 25.

Ammoniak[1])

(Tabelle von Lunge und Wiernick) bei 15°.

SG.	% NH_3	Gramm NH_3 pro Liter bei 15°	Korrektion für ±1°	SG.	% NH_3	Gramm NH_3 pro Liter bei 15°	Korrektion für ±1°
0,882	34,95	308,3	0,00065	0,896	29,69	266,0	0,00059
0,884	34,10	301,4	0,00064	0,898	29,01	260,5	0,00058
0,886	33,25	294,6	0,00063	0,900	28,33	255,0	0,00057
0,888	32,50	288,6	0,00062	0,902	27,65	249,4	0,00056
0,890	31,75	282,6	0,00061	0,904	26,98	243,9	0,00055
0,892	31,05	277,0	0,00060	0,906	26,31	238,3	0,00054
0,894	30,37	271,5	0,00060	0,908	25,65	232,9	0,00053

SG.	% NH_3	Gramm NH_3 pro Liter bei 15°	Korrektion für ± 1°	SG.	% NH_3	Gramm NH_3 pro Liter bei 15°	Korrektion für ± 1°
0,910	24,99	227,4	0,00052	0,956	11,03	105,4	0,00031
0,912	24,33	221,9	0,00051	0,958	10,47	100,3	0,00030
0,914	23,68	216,3	0,00050	0,960	9,91	95,1	0,00029
0,916	23,03	210,9	0,00049	0,962	9,35	89,9	0,00028
0,918	22,39	205,6	0,00048	0,964	8,84	85,2	0,00027
0,920	21,75	200,1	0,00047	0,966	8,33	80,5	0,00026
0,922	21,12	194,7	0,00046	0,968	7,82	75,7	0,00026
0,924	20,49	189,3	0,00045	0,970	7,31	70,9	0,00025
0,926	19,87	184,2	0,00044	0,972	6,80	66,1	0,00025
0,928	19,25	178,6	0,00043	0,974	6,30	61,4	0,00024
0,930	18,64	173,4	0,00042	0,976	5,80	56,6	0,00024
0,932	18,03	168,1	0,00042	0,978	5,30	51,8	0,00023
0,934	17,42	162,7	0,00041	0,980	4,80	47,0	0,00023
0,936	16,82	157,4	0,00041	0,982	4,30	42,2	0,00022
0,938	16,22	152,1	0,00040	0,984	3,80	37,4	0,00022
0,940	15,03	146,9	0,00039	0,986	3,30	32,5	0,00021
0,942	15,04	141,7	0,00038	0,988	2,80	27,7	0,00021
0,944	14,46	136,5	0,00037	0,990	2,31	22,9	0,00020
0,946	13,88	131,3	0,00036	0,992	1,84	18,2	0,00020
0,948	13,31	126,2	0,00035	0,994	1,37	13,6	0,00019
0,950	12,74	121,0	0,00034	0,996	0,91	9,1	0,00019
0,952	12,17	115,9	0,00033	0,998	0,45	4,5	0,00018
0,954	11,60	110,7	0,00032	1,000	0,00	0,0	0,00018

[1]) IIa, 25.

Ammoniak[1])

(Tabelle von Otto) bei 16°.

SG.	% NH_3	SG.	% NH_3	SG.	% NH_3
0,9517	12,000	0,9574	10,500	0,9636	8,875
0,9521	11,875	0,9578	10,375	0,9641	8,750
0,9526	11,750	0,9583	10,250	0,9645	8,625
0,9531	11,625	0,9588	10,125	0,9650	8,500
0,9536	11,500	0,9593	10,000	0,9654	8,375
0,9540	11,375	0,9597	9,875	0,9659	8,250
0,9545	11,250	0,9602	9,750	0,9664	8,125
0,9550	11,125	0,9607	9,625	0,9669	8,000
0,9555	11,000	0,9612	9,500	0,9673	7,875
0,9556	10,950	0,9616	9,375	0,9678	7,750
0,9559	10,875	0,9621	9,250	0,9683	7,625
0,9564	10,750	0,9626	9,125	0,9688	7,500
0,9569	10,625	0,9631	9,000	0,9692	7,375

SG.	%	SG.	%	SG.	%
0,9697	7,250	0,9730	6,375	0,9759	5,625
0,9702	7,125	0,9735	6,250	0,9764	5,500
0,9707	7,000	0,9740	6,125	0,9768	5,375
0,9711	6,875	0,9745	6,000	0,9773	5,250
0,9716	6,750	0,9749	5,875	0,9778	5,125
0,9721	6,625	0,9754	5,750	0,9783	5,000
0,9726	6,500				

[1]) IIa, 23.

Kalilauge[1])

bei 15°.

Prozentgehalt der Lösung	K_2O	KOH	Prozentgehalt der Lösung	K_2O	KOH
1	1,010	1,009	32	1,385	1,311
2	1,020	1,017	33	1,403	1,324
3	1,030	1,025	34	1,418	1,336
4	1,039	1,033	35	1,431	1,349
5	1,048	1,041	36	1,455	1,361
6	1,058	1,049	37	1,460	1,374
7	1,068	1,058	38	1,475	1,387
8	1,078	1,065	39	1,490	1,400
9	1,089	1,074	40	1,504	1,411
10	1,099	1,083	41	1,522	1,425
11	1,110	1,092	42	1,539	1,438
12	1,121	1,110(?)	43	1,564(?)	1,450
13	1,132	1,111	44	1,570	1,462
14	1,143	1,119	45	1,584	1,472
15	1,154	1,128	46	1,600	1,488
16	1,166	1,137	47	1,615	1,499
17	1,178	1,146	48	1,630	1,511
18	1,190	1,155	49	1,645	1,527
19	1,202	1,166	50	1,660	1,539
20	1,215	1,177	51	1,676	1,552
21	1,230	1,188	52	1,690	1,565
22	1,242	1,198	53	1,705	1,578
23	1,256	1,209	54	1,720	1,590
24	1,270	1,220	55	1,733	1,604
25	1,285	1,230	56	1,746	1,618
26	1,300	1,241	57	1,762	1,630
27	1,312	1,252	58	1,780	1,641
28	1,326	1,264	59	1,795	1,655
29	1,340	1,278	60	1,810	1,667
30	1,355	1,288	65	—	1,729
31	1,370	1,300	70	—	1,790

[1]) IIb, 12.

Kalilauge[1]

(Tabelle von Pickering) bei 15°.

Prozentgehalt	SG.	Prozentgehalt	SG.	Prozentgehalt	SG.
0	0,99918	18	1,16875	36	1,35485
1	1,00834	19	1,17855	37	1,36586
2	1,01752	20	1,18839	38	1,37686
3	1,02671	21	1,19837	39	1,38793
4	1,03593	22	1,20834	40	1,39906
5	1,04517	23	1,21838	41	1,41025
6	1,05443	24	1,22849	42	1,42150
7	1,06371	25	1,23866	43	1,43289
8	1,07302	26	1,24888	44	1,44429
9	1,08240	27	1,25918	45	1,45577
10	1,09183	28	1,26954	46	1,46733
11	1,10127	29	1,27997	47	1,47896
12	1,11076	30	1,29046	48	1,49067
13	1,12031	31	1,30102	49	1,50245
14	1,12991	32	1,31166	50	1,51430
15	1,13995	33	1,32236	51	1,52622
16	1,14925	34	1,33313	52	1,53822
17	1,15898	35	1,34396		

[1]) IIb, 12.

Natronlauge[1]

(Tabelle von Schiff und von Gerlach) bei 15°.

%	Na_2O	NaOH	%	Na_2O	NaOH
1	1,015	1,012	17	1,245	1,192
2	1,020	1,023	18	1,258	1,202
3	1,043	1,035	19	1,270	1,213
4	1,058	1,046	20	1,285	1,225
5	1,074	1,059	21	1,300	1,236
6	1,089	1,070	22	1,315	1,247
7	1,104	1,081	23	1,329	1,258
8	1,119	1,092	24	1,341	1,269
9	1,132	1,103	25	1,355	1,279
10	1,145	1,115	26	1,369	1,290
11	1,160	1,126	27	1,381	1,300
12	1,175	1,137	28	1,395	1,310
13	1,190	1,148	29	1,410	1,321
14	1,203	1,159	30	1,422	1,332
15	1,219	1,170	31	1,438	1,343
16	1,233	1,181	32	1,450	1,351

%	Na_2O	NaOH	%	Na_2O	NaOH
33	1,462	1,363	47	1,650	1,508
34	1,475	1,374	48	1,663	1,519
35	1,488	1,384	49	1,678	1,529
36	1,500	1,395	50	1,690	1,540
37	1,515	1,405	51	1,705	1,550
38	1,530	1,415	52	1,719	1,560
39	1,543	1,426	53	1,730	1,570
40	1,558	1,437	54	1,745	1,580
41	1,570	1,447	55	1,760	1,591
42	1,583	1,456	56	1,770	1,601
43	1,597	1,468	57	1,785	1,611
44	1,610	1,478	58	1,800	1,622
45	1,623	1,488	59	1,815	1,633
46	1,637	1,499	60	1,830	1,643

[1]) IIb, 118.

Natronlauge[1])

(Tabelle von Pickering) bei 15°.

Prozentgehalt an NaOH	SG.	Prozentgehalt an NaOH	SG.	Prozentgehalt an NaOH	SG.
0	0,99918	17	1,18871	34	1,37345
1	1,01061	18	1,19978	35	1,38381
2	1,02192	19	1,21086	36	1,39409
3	1,03311	20	1,22193	37	1,40428
4	1,04432	21	1,23306	38	1,41436
5	1,05546	22	1,24412	39	1,42435
6	1,06660	23	1,25513	40	1,43430
7	1,07773	24	1,26609	41	1,44416
8	1,08886	25	1,27706	42	1,45393
9	1,09997	26	1,28799	43	1,46362
10	1,11107	27	1,29888	44	1,47325
11	1,12216	28	1,30971	45	1,48285
12	1,13325	29	1,32050	46	1,49241
13	1,14435	30	1,33121	47	1,50193
14	1,15545	31	1,34188	48	1,51141
15	1,16654	32	1,35247	49	1,52087
16	1,17762	33	1,36299	50	1,53028

[1]) IIb, 119.

3. Spezifisches Gewicht und Prozentgehalt wässeriger Lösungen von Salzen.

Aluminiumchlorid[1])

bei 15°.

SG.	% Al_2Cl_6	SG.	% Al_2Cl_6	SG.	% Al_2Cl_6
1,00721	1	1,11248	15	1,23310	29
1,01443	2	1,12073	16	1,24219	30
1,02164	3	1,12897	17	1,25184	31
1,02885	4	1,13721	18	1,26149	32
1,03603	5	1,14545	19	1,27115	33
1,04353	6	1,15370	20	1,28080	34
1,05099	7	1,16231	21	1,29046	35
1,05845	8	1,17092	22	1,30066	36
1,06591	9	1,17953	23	1,31086	37
1,07337	10	1,18815	24	1,32106	38
1,08120	11	1,19676	25	1,33126	39
1,08902	12	1,20584	26	1,34146	40
1,09684	13	1,21493	27	1,35224	41
1,10466	14	1,22406	28	1,35359	41,126

[1]) III, 93.

Aluminiumsulfat[1])

bei 15°.

SG.	% $Al_2(SO_4)_3$	SG.	% $Al_2(SO_4)_3$	SG.	% $Al_2(SO_4)_3$
1,0170	1	1,1071	10	1,1876	18
1,0270	2	1,1171	11	1,1971	19
1,0370	3	1,1270	12	1,2074	20
1,0470	4	1,1369	13	1,2168	21
1,0569	5	1,1467	14	1,2274	22
1,0670	6	1,1574	15	1,2375	23
1,0768	7	1,1668	16	1,2473	24
1,0870	8	1,1770	17	1,2572	25
1,0968	9				

[1]) III, 99; Reuss, B. **1884**, 2890; Gerlach, Fr. **28**, 493.

Aluminiumammoniumsulfat[1])

(Gehalt an krystallwasserhaltigem Salze) bei 17,5°.

SG.	%	SG.	%	SG.	%
1,0060	1	1,0156	3	1,0255	5
1,0109	2	1,0200	4	1,0305	6

[1]) III, 105.

Aluminiumkaliumsulfat[1])

(Gehalt an krystallwasserhaltigem Salze) bei 17,5°.

SG.	%	SG.	%	SG.	%
1,0049	1	1,0310	6	1,0523	10
1,0100	2	1,0362	7	1,0578	11
1,0152	3	1,0415	8	1,0635	12
1,0205	4	1,0469	9	1,0690	13
1,0258	5				

[1]) III, 103; Gerlach, Fr. 27, 308.

Ammoniumbromid[1])

bei 15°.

SG.	% NH_4Br	SG.	% NH_4Br	SG.	% NH_4Br
1,0326	5	1,0960	15	1,1921	30
1,0652	10	1,1285	20	1,2920	41,09

[1]) IIb, 258.

Ammoniumchlorid[1])

bei 15°.

SG.	% NH_4Cl	SG.	% NH_4Cl	SG.	% NH_4Cl
1,00316	1	1,03081	10	1,05648	19
1,00632	2	1,03370	11	1,05929	20
1,00948	3	1,03658	12	1,06204	21
1,01264	4	1,03947	13	1,06479	22
1,01580	5	1,04325	14	1,06754	23
1,01880	6	1,04524	15	1,07029	24
1,02180	7	1,04805	16	1,07304	25
1,02481	8	1,05086	17	1,07375	26
1,02781	9	1,05367	18		

[1]) IIb, 254; Gerlach, Fr. 8, 281.

Ammoniumjodid[1])

bei 18°.

SG.	% NH_4J	SG.	% NH_4J	SG.	% NH_4J
1,0652	10	1,2260	30	1,4415	50
1,1397	20	1,3260	40		

[1]) Fr. 28, 470.

Ammoniumkarbonat[1]

(käufliches, Gehalt an wasserfreiem Salz) bei 12⁰.

SG.	%	SG.	%	SG.	%
1,005	1,66	1,055	16,16	1,105	31,77
1,010	3,18	1,060	17,70	1,110	33,45
1,015	4,66	1,065	19,18	1,115	35,08
1,020	6,04	1,070	20,70	1,120	36,88
1,025	7,49	1,075	22,25	1,125	38,71
1,030	8,93	1,080	23,78	1,130	40,34
1,035	10,35	1,085	25,31	1,135	42,20
1,040	11,86	1,090	26,82	1,140	44,29
1,045	13,36	1,095	28,33	1,144	44,90
1,050	14,83	1,100	29,93		

[1]) IIb, 282.

Ammoniumnitrat[1]

bei 17,5⁰.

SG.	% NH_4NO_3	SG.	% NH_4NO_3	SG.	% NH_4NO_3
1,0425	10	1,1790	40	1,305	gesättigte Lösung
1,0860	20	1,2300	50		
1,1310	30	1,2835	60		

[1]) Fr. 27, 282.

Ammoniumsulfat[1]

bei 15⁰.

SG.	% $(NH_4)_2SO_4$	SG.	% $(NH_4)_2SO_4$	SG.	% $(NH_4)_2SO_4$
1,0080	1,3013	1,0439	7,3305	1,0990	16,510
1,0156	2,5690	1,0507	8,4490	1,1243	20,866
1,0230	3,8046	1,0574	9,5405	1,1678	28,342
1,0300	5,0096	1,0638	10,607	1,2046	34,527
1,0371	6,1845	1,0700	11,649	1,2336	39,730

[1]) Fr. 28, 499.

Baryumbromid[1])

bei 19,5°.

SG.	% $BaBr_2$	SG.	% $BaBr_2$	SG.	% $BaBr_2$
1,045	5	1,262	25	1,580	45
1,092	10	1,329	30	1,685	50
1,114	15	1,405	35	1,800	55
1,201	20	1,485	40		

[1]) IIb, 365.

Baryumchlorid[1])

(Tabelle von Schiff) bei 21,5°.

SG.	$BaCl_2 + 2H_2O$ %	$BaCl_2$ %	SG.	$BaCl_2 + 2H_2O$ %	$BaCl_2$ %
1,0073	1	0,853	1,1302	16	13,641
1,0147	2	1,705	1,1394	17	14,494
1,0222	3	2,558	1,1488	18	15,346
1,0298	4	3,410	1,1584	19	16,199
1,0374	5	4,263	1,1683	20	17,051
1,0452	6	5,115	1,1783	21	17,904
1,0530	7	5,968	1,1884	22	18,756
1,0610	8	6,821	1,1986	23	19,609
1,0692	9	7,673	1,2090	24	20,461
1,0776	10	8,526	1,2197	25	21,314
1,0861	11	9,379	1,2304	26	22,166
1,0947	12	10,231	1,2413	27	23,019
1,1034	13	11,084	1,2523	28	23,871
1,1122	14	11,936	1,2636	29	24,724
1,1211	15	12,789	1,2750	30	25,577

[1]) IIb, 358.

Baryumjodid[1])

bei 19,5°.

SG.	% BaJ_2	SG.	% BaJ_2	SG.	% BaJ_2
1,045	5	1,265	25	1,596	45
1,091	10	1,333	30	1,704	50
1,143	15	1,412	35	1,825	55
1,201	20	1,495	40	1,970	60

[1]) IIb, 367.

Baryumnitrat[1])

bei 19,5°.

% $Ba(NO_3)_2$	SG.	% $Ba(NO_3)_2$	SG.	% $Ba(NO_3)_2$	SG.
1	1,009	5	1,042	8	1,069
2	1,017	6	1,050	9	1,078
3	1,017	7	1,060	10	1,087
4	1,034				

[1]) IIb, 381.

Bleinitrat[1])

bei 17,5°.

SG.	% $Pb(NO_3)_2$	SG.	% $Pb(NO_3)_2$	SG.	% $Pb(NO_3)_2$
1,044	5	1,200	20	1,409	35
1,092	10	1,263	25	1,433	gesättigte Lösung
1,144	15	1,333	30		

[1]) Fr. 27, 283.

Cadmiumbromid[1])

bei 19,5°.

SG.	% $CdBr_2$	SG.	% $CdBr_2$	SG.	% $CdBr_2$
1,043	5	1,199	20	1,481	40
1,090	10	1,326	30	1,680	50

[1]) Fr. 8, 285.

Cadmiumchlorid[1])

bei 19,5°.

% $CdCl_2$	SG.	% $CdCl_2$	SG.	% $CdCl_2$	SG.
13	1,1068	41,1	1,3100	72,5	1,5060
26,9	1,2106	55,8	1,4060	114,2	1,7266

[1]) IIb, 491.

Cadmiumjodid[1])

bei 19,5°.

% CdJ_2	SG.	% CdJ_2	SG.	% CdJ_2	SG.
21,4	1,1681	43,7	1,3286	88,5	1,6139

[1]) IIb, 496.

Cadmiumnitrat[1])

bei 17,5°.

% $Cd(NO_3)_2$	SG.	% $Cd(NO_3)_2$	SG.	% $Cd(NO_3)_2$	SG.
5	1,0528	20	1,2134	35	1,4372
10	1,0978	25	1,2842	40	1,5372
15	1,1516	30	1,3566		

[1]) IIb, 501.

Calciumbromid[1])

bei 19,5°.

% $CaBr_2$	SG.	% $CaBr_2$	SG.	% $CaBr_2$	SG.
5	1,044	25	1,232	40	1,461
10	1,089	30	1,315	45	1,549
15	1,139	35	1,385	50	1,641
20	1,194				

[1]) IIb, 307.

Calciumchlorid[1])

bei 18,3°.

SG.	$CaCl_2+6H_2O$ %	$CaCl_2$ %	SG.	$CaCl_2+6H_2O$ %	$CaCl_2$ %
1,0039	1	0,507	1,0750	18	9,121
1,0079	2	1,014	1,0794	19	9,625
1,0119	3	1,521	1,0838	20	10,136
1,0159	4	2,028	1,0882	21	10,643
1,0200	5	2,534	1,0927	22	11,150
1,0241	6	3,041	1,0972	23	11,657
1,0282	7	3,548	1,1017	24	12,164
1,0323	8	4,055	1,1062	25	12,670
1,0365	9	4,562	1,1107	26	13,177
1,0407	10	5,068	1,1153	27	13,684
1,0449	11	5,575	1,1199	28	14,191
1,0491	12	6,082	1,1246	29	14,698
1,0534	13	6,587	1,1292	30	15,204
1,0577	14	7,096	1,1339	31	15,711
1,0619	15	7,601	1,1386	32	16,218
1,0663	16	8,107	1,1433	33	16,725
1,0706	17	8,611	1,1480	34	17,232

SG.	$CaCl_2+6H_2O$ %	$CaCl_2$ %	SG.	$CaCl_2+6H_2O$ %	$CaCl_2$ %
1,1527	35	17,738	1,2414	53	26,861
1,1575	36	18,245	1,2465	54	27,368
1,1622	37	18,752	1,2516	55	27,874
1,1671	38	19,259	1,2567	56	28,381
1,1719	39	19,766	1,2618	57	28,888
1,1768	40	20,272	1,2669	58	29,395
1,1816	41	20,779	1,2721	59	29,902
1,1865	42	21,286	1,2773	60	30,408
1,1914	43	21,793	1,2825	61	30,915
1,1963	44	22,300	1,2877	62	31,422
1,2012	45	22,806	1,2929	63	31,929
1,2062	46	23,313	1,2981	64	32,436
1,2112	47	23,820	1,3034	65	32,942
1,2162	48	24,327	1,3087	66	33,449
1,2212	49	24,834	1,3140	67	33,956
1,2262	50	25,340	1,3193	68	34,463
1,2312	51	25,847	1,3246	69	34,970
1,2363	52	26,354	1,3300	70	35,476

[1]) IIb, 300.

Calciumjodid[1])

bei 19,5°.

% CaJ_2	SG.	% CaJ_2	SG.	% CaJ_2	SG.
5	1,044	25	1,26	45	1,665
10	1,09	30	1,321	50	1,78
15	1,14	35	1,398	55	1,91
20	1,198	40	1,477		

[1]) IIb, 308.

Calciumnitrat[1])

bei 17,5°.

% $Ca(NO_3)_2$	SG.	% $Ca(NO_3)_2$	SG.	% $Ca(NO_3)_2$	SG.
1	1,009	25	1,222	45	1,447
5	1,045	30	1,272	50	1,515
10	1,086	35	1,328	55	1,587
20	1,174	40	1,385	60	1,666

[1]) IIb, 318.

Chromsulfate.

a) Chromoxydsulfat[1])

bei 15°.

α) violette Modification. β) grüne Modification.

SG.	% $Cr_2(SO_4)_3 + 18 H_2O$	SG.	% $Cr_2(SO_4)_3 + 18 H_2O$
1,038	6,8969	1,034	6,897
1,075	13,291	1,068	13,291
1,110	19,238	1,102	19,238
1,145	24,779	1,136	24,779
1,178	29,957	1,168	29,957
1,211	34,804	1,316	51,464
1,243	39,354	1,445	67,657
1,275	43,634	1,556	80,287
1,306	47,663		
1,337	51,464		

[1]) Fr. 28, 500 f.

b) Doppelsalze des Chromoxydsulfates:

Ammoniumchromalaun[1])

bei 15°.

SG.	% $Cr_2(SO_4)_3 + (NH_4)_2SO_4 + 24 H_2O$	SG.	% $Cr_2(SO_4)_3 + (NH_4)_2SO_4 + 24 H_2O$	SG.	% $Cr_2(SO_4)_3 + (NH_4)_2SO_4 + 24 H_2O$
1,044	10	1,197	40	1,384	70
1,091	20	1,255	50	1,456	80
1,142	30	1,317	60	1,532	90

[1]) Fr. 28, 498.

Kaliumchromalaun[1])

bei 17,5°.

% $K_2SO_4 . (Cr_2SO_4)_3 + 24 H_2O$	SG.	% $K_2SO_4 . (Cr_2SO_4)_3 + 24 H_2O$	SG.	% $K_2SO_4 . (Cr_2SO_4)_3 + 24 H_2O$	SG.
5	1,0174	30	1,1274	55	1,3704
10	1,0342	35	1,1572	60	1,4566
15	1,0524	40	1,1896	65	1,5452
20	1,0746	45	1,2352	70	1,6362
25	1,1004	50	1,2894		

[1]) III, 550.

Eisenchlorid[1])

(Tabelle von Schult).

% Fe_2Cl_6	SG. bei 4,8°	SG. bei 9,7°	SG. bei 14,6°	SG. bei 19,7°
49,61	1,5609	1,5575	1,5540	1,5497
41,00	1,4413	1,4387	1,4361	1,4335
36,95	—	1,3847	1,3824	1,3800
33,25	1,3381	1,3359	1,3339	1,3317
24,60	1,2351	1,2334	1,2318	1,2298
22,54	1,2140	1,2129	1,2107	1,2090
16,79	1,1534	1,1521	1,1507	1,1491
10,45	1,0939	1,0930	1,0918	1,0901
4,65	—	—	1,0382	—
2,70	—	—	1,0221	—

[1]) III, 312.

Eisenchlorid[1])

(Tabelle von Franz) bei 17,5°.

SG.	% Fe_2Cl_6	SG.	% Fe_2Cl_6	SG.	% Fe_2Cl_6
1,0146	2	1,1746	22	1,3870	42
1,0292	4	1,1950	24	1,4118	44
0,0439	6	1,2155	26	1,4367	46
1,0587	8	1,2365	28	1,4617	48
1,0734	10	1,2568	30	1,4867	50
1,0894	12	1,2778	32	1,5153	52
1,1054	14	1,2988	34	1,5439	54
1,1215	16	1,3199	36	1,5729	56
1,1378	18	1,3411	38	1,6023	58
1,1542	20	1,3622	40	1,6317	60

[1]) III, 312.

Eisenoxydnitrat[1])

bei 17,5°.

SG.	% $Fe_2(NO_3)_6$	SG.	% $Fe_2(NO_3)_6$	SG.	% $Fe_2(NO_3)_6$
1,0398	5	1,2622	30	1,4972	50
1,0770	10	1,3164	35	1,5722	55
1,1182	15	1,3746	40	1,6572	60
1,1612	20	1,4338	45	1,7532	65
1,2110	25				

[1]) Fr. 27, 287.

Eisensulfate.

a) Ferrosulfat[1]

bei 15⁰.

SG.	% $FeSO_4$	% $FeSO_4$ + 7 H_2O	SG.	% $FeSO_4$	% $FeSO_4$ + 7 H_2O
1,0267	2,811	5	1,1430	15,834	25
1,0537	5,784	10	1,1738	19,622	30
1,0823	8,934	15	1,2063	23,672	35
1,1124	12,277	20	1,2391	27,995	40

[1]) III, 328.

b) Ferroammoniumsulfat[1]

bei 16,5⁰.

SG.	% $FeSO_4$ + $(NH_4)_2SO_4$ + 6 H_2O	SG.	% $FeSO_4$ + $(NH_4)_2SO_4$ + 6 H_2O	SG.	% $FeSO_4$ + $(NH_4)_2SO_4$ + 6 H_2O
1,1666	26,40	1,0711	11,74	1,0351	5,87
1,1083	17,60	1,0529	8,80		

[1]) Ann. 108, 337.

c) Ferrisulfat[1]

α) (Tabelle von Franz) bei 17,5⁰.

SG.	% $Fe_2(SO_4)_3$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3$
1,0426	5	1,2426	25	1,5298	45
1,0854	10	1,3090	30	1,6148	50
1,1324	15	1,3782	35	1,7050	55
1,1826	20	1,4506	40	1,8006	60

β) (Tabelle von Hager) bei 18⁰.

SG.	% $Fe_2(SO_4)_3$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3$
1,046	5	1,208	20	1,411	35
1,097	10	1,271	25	1,490	40
1,151	15	1,337	30		

[1]) Fr. 27, 280.

d) Ammoniumeisenalaun[1])
bei 15°.

SG.	% $Fe_2(SO_4)_3 + (NH_4)_2SO_4 + 24\,H_2O$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3 + (NH_4)_2SO_4 + 24\,H_2O$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3 + (NH_4)_2SO_4 + 24\,H_2O$
1,023	5	1,096	20	1,175	35
1,047	10	1,122	25	1,203	40
1,071	15	1,148	30		

[1]) Fr. 28, 496.

e) Kaliumeisenalaun[1])
bei 15°.

SG.	% $Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 24\,H_2O$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 24\,H_2O$	SG.	% $Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 24\,H_2O$
1,0250	5	1,1050	20	1,1645	30
1,0507	10	1,1340	25	1,1967	35
1,0773	15				

[1]) Fr. 28, 496.

Kaliumbromat[1])
bei 19,5°.

SG.	% $KBrO_3$	SG.	% $KBrO_3$	SG.	% $KBrO_3$
1,009	1	1,039	5	1,062	8
1,016	2	1,046	6	1,070	9
1,024	3	1,054	7	1,079	10
1,031	4				

[1]) IIb, 32.

Kaliumbromid[1])
bei 19,5°.

% KBr	SG.	% KBr	SG.	% KBr	SG.
5	1,037	20	1,159	35	1,309
10	1,075	25	1,207	40	1,366
15	1,116	30	1,256	45	1,430

[1]) IIb, 30.

Kaliumchlorat[1]).

% $KClO_3$	SG.	% $KClO_3$	SG.	% $KClO_3$	SG.
1	1,007	5	1,033	8	1,052
2	1,014	6	1,039	9	1,059
3	1,020	7	1,045	10	1,066
4	1,026				

[1]) IIb, 25.

Kaliumchlorid[1])

bei 18°.

SG.	% KCl	SG.	% KCl	SG.	% KCl
1,0308	5	1,0978	15	1,1408	25
1,0638	10	1,1335	20		

[1]) Fr. 28, 470.

Kaliumchromate.

a) Gelbes Kaliumchromat[1]).

SG.	% K_2CrO_4	SG.	% K_2CrO_4	SG.	% K_2CrO_4
1,0080	1	1,1287	15	1,2592	28
1,0161	2	1,1380	16	1,2700	29
1,0243	3	1,1474	17	1,2808	30
1,0325	4	1,1570	18	1,2921	31
1,0408	5	1,1667	19	1,3035	32
1,0492	6	1,1765	20	1,3151	33
1,0576	7	1,1864	21	1,3268	34
1,0663	8	1,1964	22	1,3386	35
1,0750	9	1,2066	23	1,3505	36
1,0837	10	1,2169	24	1,3625	37
1,0925	11	1,2274	25	1,3746	38
1,1014	12	1,2379	26	1,3868	39
1,1104	13	1,2485	27	1,3991	40
1,1195	14				

[1]) III, 573.

b) Kaliumdichromat[1])

bei 19,5°.

SG.	% $K_2Cr_2O_7$	SG.	% $K_2Cr_2O_7$	SG.	% $K_2Cr_2O_7$
1,007	1	1,043	6	1,080	11
1,015	2	1,050	7	1,087	12
1,022	3	1,056	8	1,095	13
1,030	4	1,065	9	1,102	14
1,037	5	1,073	10	1,110	15

[1]) Fr. 8, 288.

Kaliumeisencyanide.

a) Ferrocyankalium[1])

bei 15°.

% $K_4Fe(CN)_6$	SG.	% $K_4Fe(CN)_6$	SG.	% $K_4Fe(CN)_6$	SG.
19,1	1,1211	8,5	1,0512	4,25	1,0243
12,8	1,0786	6,4	1,0380	2,12	1,0121

[1]) III, 368.

b) Ferricyankalium[1])

bei 13°.

% $K_3Fe(CN)_6$	SG.	% $K_3Fe(CN)_6$	SG.	% $K_3Fe(CN)_6$	SG.
3,06	1,0158	9,2	1,0492	18,33	1,1026
6,1	1,0320	12,2	1,0668	27,5	1,1630

[1]) III, 371.

Kaliumjodat[1])

bei 19,5°.

% KJO_3	SG.	% KJO_3	SG.	% KJO_3	SG.
1	1,010	5	1,044	8	1,071
2	1,019	6	1,052	9	1,080
3	1,027	7	1,061	10	1,090
4	1,035				

[1]) IIb, 42.

Kaliumjodid[1]).

% KJ	SG.	% KJ	SG.	% KJ	SG.
5	1,038	15	1,123	30	1,279
10	1,079	20	1,171	45	1,483

[1]) IIb, 38.

Kaliumjodid[1])
bei 19,5°.

% KJ	SG.	% KJ	SG.	% KJ	SG.
5	1,038	25	1,218	45	1,469
10	1,078	30	1,271	50	1,546
15	1,120	35	1,331	55	1,636
20	1,166	40	1,396	60	1,734

[1]) IIb, 38.

Kaliumkarbonat[1])
bei 15°.

% K_2CO_3	SG.	% K_2CO_3	SG.	% K_2CO_3	SG.
1	1,00914	19	1,18265	36	1,37082
2	1,01829	20	1,19286	37	1,38279
3	1,02743	21	1,20344	38	1,39476
4	1,03658	22	1,21402	39	1,40673
5	1,04572	23	1,22459	40	1,41870
6	1,05513	24	1,23517	41	1,43104
7	1,06454	25	1,24575	42	1,44338
8	1,07396	26	1,25681	43	1,44573
9	1,08337	27	1,26787	44	1,46807
10	1,09278	28	1,27893	45	1,48041
11	1,10258	29	1,28999	46	1,49314
12	1,11238	30	1,30105	47	1,50588
13	1,12219	31	1,31261	48	1,51861
14	1,13199	32	1,32417	49	1,53135
15	1,14179	33	1,33573	50	1,54408
16	1,15200	34	1,34729	51	1,55728
17	1,16222	35	1,35885	52	1,57048
18	1,17243				

[1]) IIb, 95.

Kaliumnitrat[1])
bei 15°.

% KNO_3	SG.	% KNO_3	SG.	% KNO_3	SG.
1	1,00641	8	1,05197	15	1,09977
2	1,01283	9	1,05861	16	1,10701
3	1,01924	10	1,06524	17	1,11426
4	1,02566	11	1,07215	18	1,12150
5	1,03207	12	1,07905	19	1,12875
6	1,03870	13	1,08596	20	1,13599
7	1,04534	14	1,09286	21	1,14361

[1]) IIb, 76.

Kaliumsulfat[1])
bei 15°.

% K_2SO_4	SG.	% K_2SO_4	SG.	% K_2SO_4	SG.
1	1,0082	4	1,0328	7	1,0579
2	1,0163	5	1,0410	8	1,0664
3	1,0245	6	1,0495	9	1,0750

[1]) IIb, 59.

Kobaltchlorür[1])
bei 17,5°.

% $CoCl_2$	SG.	% $CoCl_2$	SG.	% $CoCl_2$	SG.
5	1,0496	15	1,1579	25	1,3002
10	1,0997	20	1,2245		

[1]) III, 402.

Kobaltnitrat[1])
bei 17,5°.

SG.	% $Co(NO_3)_2$	SG.	% $Co(NO_3)_2$	SG.	% $Co(NO_3)_2$
1,0462	5	1,1936	20	1,3896	35
1,0906	10	1,2538	25	1,4662	40
1,1378	15	1,3190	30		

[1]) Fr. 27, 285.

Kupferchlorid[1])
bei 17,5°.

SG.	% $CuCl_2$	SG.	% $CuCl_2$	SG.	% $CuCl_2$
1,0455	5	1,2223	20	1,4447	35
1,0920	10	1,2918	25	1,5284	40
1,1565	15	1,3618	30		

[1]) Fr. 27, 278.

Kupfernitrat[1])
bei 17,5°.

SG.	% $Cu(NO_3)_2$	SG.	% $Cu(NO_3)_2$	SG.	% $Cu(NO_3)_2$
1,0452	5	1,2036	20	1,3974	35
1,0942	10	1,2644	25	1,4724	40
1,1442	15	1,3298	30	1,5576	45

[1]) Fr. 27, 284.

Kupfersulfat[1])
bei 18°.

SG.	% $CuSO_4 + 5H_2O$	SG.	% $CuSO_4 + 5H_2O$	SG.	% $CuSO_4 + 5H_2O$
1,0063	1	1,0716	11	1,1427	21
1,0126	2	1,0785	12	1,1501	22
1,0190	3	1,0854	13	1,1585	23
1,0254	4	1,0923	14	1,1659	24
1,0319	5	1,0993	15	1,1738	25
1,0384	6	1,1063	16	1,1817	26
1,0450	7	1,1135	17	1,1898	27
1,0516	8	1,1208	18	1,1980	28
1,0582	9	1,1281	19	1,2063	29
1,0649	10	1,1354	20	1,2146	30

[1]) Fr. 8, 288.

Lithiumbromid[1])
bei 19,5°.

SG.	% LiBr	SG.	% LiBr	SG.	% LiBr
1,035	5	1,204	25	1,432	45
1,072	10	1,254	30	1,500	50
1,113	15	1,309	35	1,580	55
1,156	20	1,368	40		

[1]) IIb, 217.

Lithiumchlorid[1]

bei 18°.

SG.	% LiCl	SG.	% LiCl	SG.	% LiCl
1,006	1	1,086	15	1,182	30
1,030	5	1,117	20	1,219	35
1,058	10	1,148	25	1,256	40

[1]) IIb, 215.

Lithiumjodid[1]

bei 19,5°.

SG.	% LiJ	SG.	% LiJ	SG.	% LiJ
1,038	5	1,224	25	1,489	45
1,079	10	1,280	30	1,575	50
1,124	15	1,344	35	1,670	55
1,172	20	1,414	40	1,777	60

[1]) IIb, 218.

Lithiumnitrat[1].

SG.	% $LiNO_3$	SG.	% $LiNO_3$	SG.	% $LiNO_3$
1,069	12,7	1,197	41,8	1,315	77,4
1,077	14,2	1,245	54,8	1,319	79,4
1,134	26,4	1,255	57,5		

[1]) IIb, 222.

Lithiumsulfat[1].

SG.	% Li_2SO_4	SG.	% Li_2SO_4	SG.	% Li_2SO_4
1,05	6,5	1,118	15,3	1,178	24,4
1,06	7,4	1,167	22,6	1,208	29,4
1,098	12,5				

[1]) IIb, 220.

Magnesiumbromid[1])

bei 19,5⁰.

% $MgBr_2$	SG.	% $MgBr_2$	SG.	% $MgBr_2$	SG.
5	1,043	25	1,247	40	1,451
10	1,087	30	1,310	45	1,535
15	1,137	35	1,377	50	1,625
20	1,191				

[1]) IIb, 421.

Magnesiumchlorid[1])

bei 24⁰.

% $MgCl_2$ + 6 H_2O	SG.	% $MgCl_2$ + 6 H_2O	SG.	% $MgCl_2$ + 6 H_2O	SG.
2	1,0096	26	1,0915	50	1,1836
4	1,0138	28	1,0988	52	1,1918
6	1,0207	30	1,1062	54	1,2000
8	1,0276	32	1,1137	56	1,2083
10	1,0345	34	1,1212	58	1,2167
12	1,0415	36	1,1288	60	1,2252
14	1,0485	38	1,1364	64	1,2425
16	1,0556	40	1,1441	68	1,2602
18	1,0627	42	1,1519	70	1,2692
20	1,0698	44	1,1598	74	1,2875
22	1,0770	46	1,1677	78	1,3063
24	1,0842	48	1,1756	80	1,3159

[1]) IIb, 417.

Magnesiumjodid[1])

bei 19,5⁰.

% MgJ_2	SG.	% MgJ_2	SG.	% MgJ_2	SG.
5	1,043	25	1,254	45	1,568
10	1,088	30	1,32	50	1,668
15	1,139	35	1,395	55	1,78
20	1,194	40	1,474	60	1,915

[1]) IIb, 422.

Magnesiumnitrat[1])

bei 14°.

SG.	% $Mg(NO_3)_2 + 6\,H_2O$	SG.	% $Mg(NO_3)_2 + 6\,H_2O$	SG.	% $Mg(NO_3)_2 + 6\,H_2O$
1,0034	1	1,0869	20	1,1909	40
1,0202	5	1,1103	25	1,2176	45
1,0418	10	1,1347	30	1,2397	49
1,0639	15	1,1649	35		

[1]) IIb, 435.

Magnesiumsulfat[1])

bei 15°.

% $MgSO_4$	SG.	% $MgSO_4$	SG.	% $MgSO_4$	SG.
1	1,01031	10	1,10529	18	1,19816
2	1,02062	11	1,11668	19	1,21014
3	1,03092	12	1,12806	20	1,22212
4	1,04123	13	1,13945	21	1,23465
5	1,05154	14	1,15083	22	1,24718
6	1,06229	15	1,16222	23	1,25972
7	1,07304	16	1,17420	24	1,27225
8	1,08379	17	1,18618	25	1,28478
9	1,09454				

[1]) IIb, 429.

Magnesiumkaliumsulfat[1])

bei 15°.

% $MgSO_4 . K_2SO_4 + 6\,H_2O$	SG.	% $MgSO_4 . K_2SO_4 + 6\,H_2O$	SG.	% $MgSO_4 . K_2SO_4 + 6\,H_2O$	SG.
2	1,0129	10	1,0668	18	1,1240
4	1,0261	12	1,0808	20	1,1388
6	1,0394	14	1,0950	22	1,1539
8	1,0530	16	1,1094		

[1]) IIb, 431.

Manganchlorür[1])

bei 15°.

SG.	% $MnCl_2$	SG.	% $MnCl_2$	SG.	% $MnCl_2$
1,000	0	1,189	20	1,372	35
1,045	5	1,245	25	1,443	40
1,091	10	1,306	30	1,514	45
1,138	15				

[1]) Fr. 28, 476.

Mangannitrat[1])

bei 15°.

SG.	% $Mn(NO_3)_2 + 6H_2O$	SG.	% $Mn(NO_3)_2 + 6H_2O$	SG.	% $Mn(NO_3)_2 + 6H_2O$
1,052	10	1,230	40	1,466	70
1,107	20	1,302	50	1,558	80
1,165	30	1,381	60		

[1]) Fr. 28, 477.

Mangansulfat[1])

bei 15°.

SG.	% $MnSO_4$	SG.	% $MnSO_4$	SG.	% $MnSO_4$
1,0500	5	1,1605	15	1,2870	25
1,1035	10	1,2215	20	1,3575	30

[1]) Fr. 28, 475.

Natriumchlorat[1])

bei 15°.

% $NaClO_3$	SG.	% $NaClO_3$	SG.	% $NaClO_3$	SG.
10	1,070	20	1,147	30	1,235
15	1,108	25	1,190	35	1,282

[1]) IIb, 134.

Natriumborat[1])
bei 15°.

SG.	% $Na_2B_4O_7 + 10\,H_2O$	SG.	% $Na_2B_4O_7 + 10\,H_2O$	SG.	% $Na_2B_4O_7 + 10\,H_2O$
1,0049	1	1,0149	3	1,0249	5
1,0099	2	1,0199	4	1,0299	6

[1]) Fr. 28, 473.

Natriumbromid[1]).

% NaBr	SG.	% NaBr	SG.	% NaBr	SG.
5	1,040	25	1,226	40	1,410
10	1,080	30	1,281	45	1,483
15	1,125	35	1,344	50	1,565
20	1,174				

[1]) IIb, 136.

Natriumchlorid[1])
bei 15°.

% NaCl	SG.	% NaCl	SG.	% NaCl	SG.
1	1,0073	10	1,0734	19	1,1432
2	1,0145	11	1,0810	20	1,1511
3	1,0217	12	1,0886	21	1,1593
4	1,0290	13	1,0962	22	1,1676
5	1,0362	14	1,1038	23	1,1758
6	1,0437	15	1,1115	24	1,1840
7	1,0511	16	1,1194	25	1,1923
8	1,0585	17	1,1273	26	1,2010
9	1,0659	18	1,1352		

[1]) IIb, 129.

Natriumchromat[1]).

% $Na_2Cr_2O_7$	SG.	% $Na_2Cr_2O_7$	SG.	% $Na_2Cr_2O_7$	SG.
1	1,007	20	1,141	40	1,280
5	1,035	25	1,171	45	1,313
10	1,071	30	1,208	50	1,343
15	1,105	35	1,245		

[1]) III, 575.

Natriumjodid[1])

bei 15°.

% NaJ	SG.	% NaJ	SG.	% NaJ	SG.
5	1,040	25	1,234	45	1,510
10	1,082	30	1,294	50	1,60
15	1,128	35	1,360	55	1,70
20	1,179	40	1,432	60	1,81

[1]) II b, 139.

Natriumkarbonat[1])

bei 15°.

% Na_2CO_3	SG.	% Na_2CO_3	SG.	% Na_2CO_3	SG.
1	1,004	14	1,054	27	1,106
2	1,008	15	1,058	28	1,110
3	1,012	16	1,062	29	1,114
4	1,016	17	1,066	30	1,119
5	1,020	18	1,070	31	1,123
6	1,023	19	1,074	32	1,126
7	1,027	20	1,078	33	1,130
8	1,031	21	1,082	34	1,135
9	1,035	22	1,086	35	1,139
10	1,039	23	1,090	36	1,143
11	1,043	24	1,094	37	1,147
12	1,047	25	1,099	38	1,150
13	1,050	26	1,103		

[1]) II b, 197.

Natriumnitrat[1])

bei 20°.

% $NaNO_3$	SG.	% $NaNO_3$	SG.	% $NaNO_3$	SG.
5	1,033	25	1,182	40	1,315
10	1,068	30	1,224	45	1,366
15	1,103	35	1,268	50	1,418
20	1,142				

[1]) II b, 170.

Natriumsulfat[1])
bei 15°.

% Na_2SO_4	SG.	% Na_2SO_4	SG.	% Na_2SO_4	SG.
1	1,0091	5	1,0457	9	1,0832
2	1,0182	6	1,0550	10	1,0927
3	1,0274	7	1,0644	11	1,1025
4	1,0365	8	1,0737		

[1]) IIb, 158.

Natriumsulfat[1]).

% $Na_2SO_4 + 10\,H_2O$	SG.	% $Na_2SO_4 + 10\,H_2O$	SG.	% $Na_2SO_4 + 10\,H_2O$	SG.
1	1,004	11	1,044	21	1,086
2	1,008	12	1,047	22	1,090
3	1,013	13	1,052	23	1,094
4	1,016	14	1,056	24	1,098
5	1,020	15	1,060	25	1,103
6	1,024	16	1,064	26	1,107
7	1,028	17	1,069	27	1,111
8	1,032	18	1,073	28	1,116
9	1,036	19	1,077	29	1,120
10	1,040	20	1,082	30	1,125

[1]) IIb, 158.

Natriumthiosulfat[1])
bei 13°.

% $Na_2S_2O_3 + 5\,H_2O$	SG.	% $Na_2S_2O_3 + 5\,H_2O$	SG.	% $Na_2S_2O_3 + 5\,H_2O$	SG.
5	1,026	25	1,138	40	1,230
10	1,053	30	1,168	45	1,262
15	1,081	35	1,199	50	1,295
20	1,109				

[1]) IIb, 164.

Nickelchlorür[1])
bei 17,5°.

% $NiCl_2$	SG.	% $NiCl_2$	SG.	% $NiCl_2$	SG.
5	1,0493	15	1,1578	25	1,3003
10	1,0995	20	1,2245		

[1]) III, 502.

Nickelnitrat[1])

bei 17,5°.

SG.	% $Ni(NO_3)_2$	SG.	% $Ni(NO_3)_2$	SG.	% $Ni(NO_3)_2$
1,0463	5	1,1935	20	1,3896	35
1,0903	10	1,2534	25	1,4667	40
1,1375	15	1,3193	30		

[1]) Fr. **27.** 286.

Quecksilberchlorid[1]).

t	Spezifisches Gewicht			
	4,72 %iges $HgCl_2$	3,75 %iges $HgCl_2$	2,42 %iges $HgCl_2$	1,22 %iges $HgCl_2$
0°	1,04070	1,03050	1,02035	1,01008
10	1,04033	1,03022	1,02013	1,00990
20	1,03856	1,02855	1,01856	1,00835
30	1,03566	1,02577	1,01585	1,00575

[1]) IIb, 852.

Quecksilberchlorid[1])

in alkoholischer Lösung.

	0°	10°	20°	30°
0,00%	0,83135	0,82286	0,81435	0,80594
1,22	0,8397	0,8312	0,8228	0,8141
2,38	0,8484	0,8399	0,8314	0,8227
4,42	0,8635	0,8549	0,8463	0,8375
8,56	0,8966	0,8877	0,8789	0,8698
12,43	0,9306	0,9213	0,9119	0,9024
15,91	0,9629	0,9523	0,9425	0,9329
19,32	0,9951	0,9852	0,9753	0,9652
22,46	1,0285	1,0184	1,0083	0,9982

[1]) IIb, 853.

Silbernitrat[1])

bei 18°.

SG.	% $AgNO_3$	SG.	% $AgNO_3$	SG.	% $AgNO_3$
1,0422	5	1,2555	25	1,4773	40
1,0893	10	1,3213	30	1,5705	45
1,1404	15	1,3945	35	1,6745	50
1,1958	20				

[1]) Fr. 28. 471.

Strontiumbromid[1])

bei 19,5°.

% $SrBr_2$	SG.	% $SrBr_2$	SG.	% $SrBr_2$	SG.
5	1,046	25	1,266	40	1,492
10	1,094	30	1,332	45	1,59
15	1,146	35	1,41	50	1,694
20	1,204				

[1]) IIb, 337.

Strontiumchlorid[1])

bei 15°.

% $SrCl_2$	SG.	% $SrCl_2$	SG.	% $SrCl_2$	SG.
5	1,0453	20	1,1989	30	1,3220
10	1,0929	25	1,2580	33	1,3633
15	1,1439				

[1]) IIb, 335.

Strontiumjodid[1])

bei 19,5°.

% SrJ_2	SG.	% SrJ_2	SG.	% SrJ_2	SG.
5	1,045	30	1,330	60	1,955
10	1,091	40	1,491	65	2,150
20	1,200	50	1,695		

[1]) IIb, 338.

Strontiumnitrat[1]

bei 19,5°.

% $Sr(NO_3)_2$	SG.	% $Sr(NO_3)_2$	SG.	% $Sr(NO_3)_2$	SG.
5	1,041	20	1,181	35	1,354
10	1,085	25	1,235	40	1,422
15	1,131	29	1,292		

[1]) II b, 344.

Zinkchlorid[1]).

% $ZnCl_2$	SG.	% $ZnCl_2$	SG.	% $ZnCl_2$	SG.
5	1,045	25	1,238	45	1,488
10	1,091	30	1,291	50	1,566
15	1,137	35	1,352	55	1,650
20	1,186	40	1,420	60	1,740

[1]) II b, 461.

Zinknitrat[1])

bei 17,5°.

% $Zn(NO_3)_2$	SG.	% $Zn(NO_3)_2$	SG.	% $Zn(NO_3)_2$	SG.
0	1,0496	25	1,2640	40	1,4572
10	1,0968	30	1,3268	45	1,5258
15	1,1476	35	1,3906	50	1,5984
20	1,2024				

[1]) II b, 475.

Zinksulfat[1]).

% $ZnSO_4 + 7\,H_2O$	SG. bei 15° (Gerlach)	SG. bei 20,5° (Schiff)	% $ZnSO_4 + 7\,H_2O$	SG. bei 15° (Gerlach)	SG. bei 20,5° (Schiff)
5	1,0288	1,0289	20	1,1236	1,1222
10	1,0593	1,0588	25	1,1574	1,1560
15	1,0905	1,0899	30	1,1933	1,1914

% $ZnSO_4$ + 7 H_2O	SG. bei 15° (Gerlach)	SG. bei 20,5° (Schiff)	% $ZnSO_4$ + 7 H_2O	SG. bei 15° (Gerlach)	SG. bei 20,5° (Schiff)
35	1,2315	1,2285	50	1,3532	1,3511
40	1,2709	1,2674	55	1,3986	1,3964
45	1,3100	1,3083	60	1,4451	1,4439

[1]) II b, 472.

Zinnchlorür[1])

bei 15°.

% $SnCl_2$ + 2 H_2O	SG.	% $SnCl_2$ + 2 H_2O	SG.	% $SnCl_2$ + 2 H_2O	SG.
0	1,000	30	1,2300	55	1,5106
5	1,0331	35	1,2779	60	1,5823
10	1,0684	40	1,3298	65	1,6598
15	1,1050	45	1,3850	70	1,7452
20	1,1442	50	1,4451	75	1,8399
25	1,1855				

[1]) II a, 669.

Zinntetrachlorid[1])

bei 15°.

% $SnCl_4$ + 5 H_2O	SG.	% $SnCl_4$ + 5 H_2O	SG.	% $SnCl_4$ + 5 H_2O	SG.
0	1,000	15	1,0905	30	1,1947
1	1,006	16	1,097	31	1,202
2	1,012	17	1,104	32	1,210
3	1,018	18	1,110	33	1,218
4	1,024	19	1,117	34	1,226
5	1,0298	20	1,1236	35	1,2338
6	1,036	21	1,130	36	1,242
7	1,042	22	1,137	37	1,250
8	1,048	23	1,144	38	1,259
9	1,053	24	1,151	39	1,267
10	1,0593	25	1,1581	40	1,2755
11	1,066	26	1,165	41	1,284
12	1,072	27	1,173	42	1,293
13	1,078	28	1,180	43	1,302
14	1,084	29	1,187	44	1,310

% $SnCl_4$ + 5 H_2O	SG.	% $SnCl_4$ + 5 H_2O	SG.	% $SnCl_4$ + 5 H_2O	SG.
45	1,3193	62	1,491	79	1,712
46	1,329	63	1,503	80	1,7271
47	1,338	64	1,514	81	1,743
48	1,347	65	1,5255	82	1,759
49	1,357	66	1,538	83	1,775
50	1,3661	67	1,550	84	1,791
51	1,376	68	1,563	85	1,8067
52	1,386	69	1,575	86	1,824
53	1,396	70	1,5873	87	1,842
54	1,406	71	1,601	88	1,859
55	1,4154	72	1,614	89	1,876
56	1,426	73	1,627	90	1,8939
57	1,437	74	1,641	91	1,913
58	1,447	75	1,6543	92	1,932
59	1,458	76	1,669	93	1,950
60	1,4684	77	1,683	94	1,969
61	1,480	78	1,698	95	1,9881

[1]) II a, 664.

V. Absorptionskoeffizienten α und Löslichkeit von Gasen in Wasser und in Alkohol.

(Der Absorptionskoeffizient eines Gases in einer Flüssigkeit gibt an, wie viel Volumina des Gases von 1 Volumen der Flüssigkeit bei t⁰ und unter Atmosphärendruck absorbirt werden, unter Reduktion jener Gasvolumina auf 0⁰ und einen Druck von 760 mm.)

Absorptionskoeffizient α des Aethan in Wasser[1]).

	t	α gefunden	α_1 berechnet	$\alpha - \alpha_1$
1	2,0⁰	0,087576	0,087741	— 0,000165
2	6,2	0,074754	0,075064	— 0,000310
3	8,3	0,068751	0,069556	— 0,000195
4	15,5	0,054888	0,054878	— 0,0000010
5	21,5	0,045589	0,047617	— 0,002028

Hieraus ergibt sich die Interpolationsformel $\alpha = 0{,}094556 - 0{,}0035324\ t + 0{,}00006278\ t$, mittelst welcher man folgende Tabelle erhält:

t	α	t	α	t	α	t	α
0⁰	0,0946	7⁰	0,0729	13⁰	0,0595	19⁰	0,0501
1	0,0911	8	0,0703	14	0,0574	20	0,0490
2	0,0877	9	0,0678	15	0,0557	21	0,0480
3	0,0845	10	0,0655	16	0,0541	22	0,0473
4	0,0814	11	0,0633	17	0,0536	23	0,0465
5	0,0785	12	0,0612	18	0,0513	24	0,0459
6	0,0756						

[1]) II a, 338.

Absorptionskoeffizient α des Aethylens in Wasser[1]).

	t	α gefunden	α_1 berechnet	$\alpha - \alpha_1$
1	4,6⁰	0,21870	0,21824	+ 0,00046
2	9,6	0,18398	0,18592	— 0,00194
3	14,0	0,16673	0,16525	+ 0,00148
4	18,0	0,15324	0,15278	+ 0,00046
5	20,6	0,14597	0,14791	— 0,00194

Hieraus ergibt sich die Interpolationsformel $\alpha = 0{,}25629 - 0{,}00913631\ t + 0{,}000188108\ t^2$ und hieraus die Koeffizienten zwischen 0 und 20⁰:

t	α	Δ	t	α	Δ
0°	0,2563	0,0090	10°	0,1837	0,0051
1	0,2473	0,0085	11	0,1786	0,0049
2	0,2388	0,0082	12	0,1737	0,0044
3	0,2306	0,0079	13	0,1693	0,0041
4	0,2227	0,0074	14	0,1652	0,0037
5	0,2153	0,0071	15	0,1615	0,0032
6	0,2082	0,0064	16	0,1583	0,0030
7	0,2018	0,0066	17	0,1553	0,0025
8	0,1952	0,0059	18	0,1528	0,0022
9	0,1893	0,0056	19	0,1506	0,0018
10	0,1837		20	0,1488	

[1]) IIa, 342.

Absorptionskoeffizient α des Aethylens in Alkohol[1]).

	t	α gefunden	α_1 berechnet	$\alpha - \alpha_1$
1	0,8°	3,5344	3,5484	+ 1,0140
2	5,4	3,3109	3,3033	— 0,0076
3	10,9	3,0431	3,0469	+ 0,0038
4	15,4	2,8645	2,8679	+ 0,0034
5	19,3	2,7302	2,7348	+ 0,0046
6	23,8	2,6048	2,6072	+ 0,0024

Hieraus berechnet sich die Interpolationsformel $\alpha = 3{,}594984 - 0{,}0577162\,t + 0{,}0006812\,t^2$ und hieraus die Koeffizienten für 0 bis 25°:

t	α	Δ	t	α	Δ
0°	3,5950	0,0571	13°	2,9598	0,0393
1	3,5379	0,0556	14	2,9205	0,0380
2	3,4823	0,0543	15	2,8825	0,0366
3	3,4280	0,0530	16	2,8459	0,0352
4	3,3750	0,0516	17	2,8107	0,0339
5	3,3234	0,0502	18	2,7768	0,0325
6	3,2732	0,0489	19	2,7443	0,0312
7	3,2243	0,0475	20	2,7131	0,0308
8	3,1768	0,0461	21	2,6833	0,0284
9	3,1307	0,0448	22	2,6549	0,0270
10	3,0859	0,0434	23	2,6279	0,0257
11	3,0425	0,0420	24	2,6022	0,0244
12	3,0005	0,0407	25	2,5778	
13	2,9598				

[1]) IIa, 342.

Löslichkeit von Ammoniak in Wasser.

Nach Roscoe und Dittmar absorbirt 1 g H_2O bei 0° und einem Partialdruck des trockenen Gases in Metern (P) Gramm NH_3 [1]):

P	NH_3	P	NH_3	P	NH_3	P	NH_3
0,00	0,000	0,3	0,515	0,9	0,968	1,5	1,526
0,05	0,175	0,4	0,607	1,0	1,037	1,6	1,645
0,10	0,275	0,5	0,690	1,1	1,117	1,7	1,770
0,15	0,351	0,6	0,768	1,2	1,208	1,8	1,906
0,20	0,411	0,7	0,840	1,3	1,310	1,9	2,046
0,25	0,465	0,8	0,906	1,4	1,415	2,0	2,195

[1]) IIa, 22.

Nach Sims zwischen 0 und 100° [1]):

P	bei 0°	bei 20°	bei 40°	bei 100°	P	bei 0°	bei 20°	bei 40°	bei 100°
0,0	0,199	0,119	—	—	1,1	1,230	0,651	0,425	0,106
0,1	0,280	0,158	0,064	—	1,2	1,336	0,685	0,445	0,115
0,2	0,421	0,232	0,120	—	1,3	1,442	0,722	0,463	0,125
0,3	0,519	0,296	0,168	—	1,4	1,549	0,761	0,479	0,135
0,4	0,606	0,353	0,211	—	1,5	1,656	0,801	0,493	—
0,5	0,692	0,403	0,251	—	1,6	1,758	0,842	0,511	—
0,6	0,770	0,447	0,287	—	1,7	1,861	0,881	0,530	—
0,7	0,850	0,492	0,320	0,068	1,8	1,966	0,919	0,547	—
0,8	0,937	0,535	0,349	0,078	1,9	2,070	0,955	0,565	—
0,9	1,029	0,574	0,378	0,088	2,0	—	0,992	0,579	—
1,0	1,126	0,613	0,404	0,096					

[1]) IIa, 22.

Nach Roscoe und Dittmar beträgt bei konstantem Druck von 760 mm die von 1 g H_2O absorbirte Menge NH_3 in Gramm:

t	NH_3	t	NH_3	t	NH_3	t	NH_3
0°	0,875	16°	0,582	30°	0,403	44°	0,275
2	0,833	18	0,554	32	0,382	46	0,259
4	0,792	20	0,526	34	0,362	48	0,244
6	0,751	22	0,499	36	0,343	50	0,229
8	0,713	24	0,474	38	0,324	52	0,214
10	0,679	26	0,449	40	0,307	54	0,200
12	0,645	28	0,426	42	0,290	56	0,186
14	0,612						

[1]) IIa, 23.

Löslichkeit von Ammoniak in Alkohol[1]).

Bei 760 mm Druck werden gelöst von Alkohol von:

	100%	96%	90%	80%	70%	60%	50%
bei 0°							
NH_3 Gew.-% . .	130,5	146,0	173,0	206,5	—	246,0	304,5
SG.	0,782	0,783	0,800	0,808	—	0,830	0,835
Löslichk.-Koeffiz. .	209,5	245,0	302,5	390,0	—	504,5	677,7
bei 10°							
NH_3 Gew.-% . .	108,5	120,0	137,5	167,0	—	198,25	227,0
SG.	0,787	0,803	0,794	0,800	—	0,831	0,850
Löslichk.-Koeffiz. .	164,3	186,0	234,4	288,0	—	373,0	438,6
bei 20°							
NH_3 Gew.-% . .	75,0	97,5	102,0	119,75	137,5	152,5	182,7
SG.	0,791	0,788	0,795	0,821	0,829	0,842	0,869
Löslichk.-Koeffiz. .	106,6	147,8	158,3	190,5	223,0	260,8	338,2
bei 30°							
NH_3 Gew.-% . .	51,5	74,0	77,0	81,75	100,3	129,5	152,0
SG.	0,798	0,791	0,796	0,826	—	0,846	0,883
Löslichk.-Koeffiz. .	97,0	106,7	114,0	121,6	—	211,6	252,0

[1]) II a, 26.

Löslichkeit von Brom in Wasser[1]).

Nach Dancer enthält die gesättigte Lösung bei t°:

t	% Br	t	% Br	t	% Br
5°	3,600	15°	3,226	25°	3,67
10	3,327	20	3,208	30	3,126

[1]) I, 523.

Löslichkeit von Bromwasserstoff in Wasser[1]).

1 Theil Wasser löst bei t° und 760 mm Druck:

t	HBr	t	HBr	t	HBr
—25°	2,550	—5°	2,280	+50°	1,715
—20	2,473	0	2,212	+75	1,505
—15	2,390	+10	2,103	+100	1,300
—10	2,335	+25	1,930		

[1]) I, 529.

Löslichkeit von Chlor in Wasser[1]).

t	Vol.	t	Vol.	t	Vol.
10°	2,5852	21°	2.1148	31°	1,7104
11	2,5413	22	2,0734	32	1,6712
12	2,4977	23	2,0322	33	1,6322
13	2,4543	24	1,9912	34	1,5934
14	2,4111	25	1,9504	35	1,5550
15	2,3681	26	1,9094	36	1,5166
16	2,3253	27	1,8695	37	1,4785
17	2,2828	28	1,8295	38	1,4406
18	2,2405	29	1,7895	39	1,4029
19	2,1984	30	1,7499	40	1,3655
20	2,1565				

[1]) I, 476.

Löslichkeit von Chlorwasserstoffsäure in Wasser.

Tabelle von Roscoe und Dittmar[1]).

a) 1 g H_2O löst bei 760 mm Druck in Gramm:

t	HCl	t	HCl	t	HCl	t	HCl
0°	0,825	10°	0,772	30°	0,673	50°	0,596
4	0,804	20	0,721	40	0,633	60	0,561

b) 1 g H_2O absorbirt bei p mm Druck in Gramm:

p	HCl	p	HCl	p	HCl
0,1	0,657	0,4	0,763	1,0	0,856
0,2	0,707	0,6	0.800	1,3	0,895
0,3	0,738	0,8	0,831		

[1]) I, 488.

Tabelle von Davy (bei 25°)[1]).

d	p	d	p	d	p	d	p
1,21	42,43	1,16	32,32	1,11	22,22	1,06	12,12
1,20	40,80	1,15	30,30	1,10	20,20	1,05	10,10
1,19	38,38	1,14	28.28	1,09	18,18	1,04	8,08
1,18	36,36	1,13	26,26	1,08	16,16	1,03	6,06
1,17	34,32	1,12	24,24	1,07	14,14	1,01	2,02

[1]) I, 488.

Tabelle von Ure [1]).

d	p	d	p	d	p
1,212	42,9	1,161	32,0	1,075	15,0
1,210	42,4	1,157	31,2	1,067	13,4
1,205	41,2	1,152	30,2	1,060	12,0
1,199	39,8	1,143	28,8	1,052	10,4
1,195	39,0	1,134	26,6	1,044	8,9
1,190	37,9	1,125	24,8	1,036	7,3
1,185	36,8	1,116	23,1	1,029	5,8
1,180	35,7	1,108	21,5	1,022	4,5
1,175	34,7	1,100	19,9	1,014	2,9
1,171	33,9	1,091	18,1	1,007	1,5
1,166	33,0	1,083	16,5		

[1]) I, 488.

Tabelle von Kolb [1]).

p	d_0	d_{15}	p	d_0	d_{15}
2,22	1,0116	1,0103	29,72	1,1569	1,1504
3,80	1,0202	1,0189	31,50	1,1666	1,1588
6,26	1,0335	1,0310	34,24	1,1806	1,1730
11,02	1,0581	1,0557	36,63	1,1931	1,1844
15,20	1,0802	1,0754	38,67	1,2026	1,1938
18,67	1,0988	1,0942	40,51	1,2110	1,2021
20,91	1,1101	1,1048	41,72	1,2165	1,2074
23,72	1,1258	1,1196	43,09	1,2216	1,2124
25,96	1,1370	1,1308			

[1]) I, 488.

Absorptionskoeffizient α des Kohlendioxyds in Wasser [1]).

Tabelle von Bunsen.

	t	α gefunden	α_1 berechnet	$\alpha - \alpha_1$
1	4,4°	1,4698	1,4584	+ 0,0114
2	8.4	1,2426	1,2607	— 0,0181
3	13,8	1,0654	1,0385	+ 0,0269
4	16,6	0,9692	0,9610	+ 0,0082
5	19,1	0,8963	0,9134	— 0,0171
6	22,4	0,8642	0,8825	— 0,0183

Hieraus berechnet sich die Interpolationsformel $\alpha = 1{,}7967 - 0{,}07761\,t + 0{,}016424\,t^2$ und man erhält folgende Koeffizienten:

t	α	Δ	t	α	Δ	t	α	Δ
0°	1,7967	0,0760	7°	1,3339	0,0530	14°	1,0321	0,0301
1	1,7207	0,0726	8	1,2809	0,0498	15	1,0020	0,0267
2	1,6481	0,0694	9	1,2311	0,0464	16	0,9753	0,0234
3	1,5787	0,0661	10	1,1847	0,0431	17	0,9519	0,0201
4	1,5126	0,0629	11	1,1416	0,0398	18	0,9318	0,0168
5	1,4497	0,0596	12	1,1018	0,0365	19	0,9150	0,0136
6	1,3901	0,0562	13	1,0653	0,0332	20	0,9014	
7	1,3339		14	1,0321				

[1]) IIa, 372.

Tabelle von Naccari und Pagliani[1]).

t	α beobachtet	α berechnet	t	α beobachtet	α berechnet
15,97°	0,996	0,997	21,14°	0,854	0,864
16,26	0,987	0,990	21,81	0,866	0,849
16,31	0,994	0,988	22,39	0,839	0,835
17,14	0,963	0,966	22,94	0,829	0,822
17,26	0,965	0,963	23,31	0,825	0,814
17,68	0,951	0,952	23,35	0,818	0,813
17,73	0,948	0,951	23,43	0,826	0,811
17,91	0,950	0,946	23,72	0,808	0,804
18,18	0,937	0,939	23,87	0,806	0,801
18,39	0,940	0,933	24,54	0,781	0,786
18,81	0,927	0,923	24,99	0,780	0,776
19,03	0,914	0,917	25,41	0,762	0,767
19,12	0,914	0,915	26,19	0,763	0,750
20,11	0,887	0,890	26,91	0,734	0,735
20,27	0,881	0,886	27,11	0,732	0,731
20,55	0,871	0,879	27,18	0,728	0,729
20,64	0,868	0,877			

[1]) IIa, 373.

Absorption von Kohlendioxyd in Alkohol[1]).

(p = Gewichtsprozente des in der Mischung enthaltenen CO_2.)

p	Spezifische Gewichte		
	0,4°, Druck 35 Atm.	17°, Druck 55 Atm.	25°, Druck 66 Atm.
0	0,810	0,795	0,790
10	0,826	0,808	0,799
20	0,841	0,822	0,808
30	0,858	0,835	0,818
40	0,874	0,848	0,827
50	0.890	0,859	0,836

p	Spezifische Gewichte		
	0,4°, Druck 35 Atm.	17°, Druck 55 Atm.	25°, Druck 66 Atm.
60	0,899	0,870	0,845
70	0,916	0,876	0,852
80	0,925	0,877	0,844
90	0,931	0,871	0,830
100	0,934	0,841	0,728

[1]) IIa, 366.

Absorption von Kohlendioxyd in wässerigem Alkohol[1]).

t	Gew.-% des Alkohols	Vol.-% des Alkohols	Koeffizient	t	Gew.-% des Alkohols	Vol.-% des Alkohols	Koeffizient
20,3°	1,07	1,3	0,8608	19,1°	49,00	56,8	0,9820
20,2	5,96	7,4	0,8613	18,6	51,44	59,24	1,0065
20,0	22,76	27,7	0,8410	19,9	71,06	77,8	1,2930
19,5	28,46	34,4	0,7918	19,7	78,10	84,8	1,7680
19,2	31,17	37,6	0,8012	20,4	85,30	89,06	1,9740
14,6	32,03	38,5	0,8766	17,3	95,81	97,3	2,0296
18,8	38,68	47,9	0,8400	20,3	99,20	99,5	2,6553
20,1	42,15	49,5	0,8773	19,7	90,71	99,8	2,7193

[1]) IIa, 366.

Absorption des Kohlendioxyd in Chloroform[1]).

P = Druck in Millimeter, A Lösungskoeffizient, $S = \frac{A}{P} : \frac{A_0}{P_0}$

(S sollte nach Dalton = 1 sein).

P	A	S	P	A	S
36,57	0,20376	1	441,95	2,54486	1,0335
73,22	0,40927	1,0032	479,29	2,758	1,0327
109,62	0,62016	1,0153	515,39	2,96986	1,0342
144,93	0,83034	1,0282	552,13	3,17998	1,0337
182,75	0,0449	1,0261	589,2	3,39003	1,0326
218,95	1,25608	1,0296	625,29	3,6006	1,0335
255,48	1,4675	1,0309	660,9	3,81068	1,0348
293,15	1,6847	1,0314	694,98	4,01633	1,0372
330,1	1,89917	1,0325	730,31	4,22446	1,0382
367,64	2,1156	1,0328	762	4,43757	1,045
404,4	2,33103	1,0345			

[1]) IIa, 367.

Absorptionskoeffizient α des Kohlenoxyds in Wasser[1].

Tabelle von Bunsen.

	t	α gefunden	α_1 berechnet	$\alpha - \alpha_1$
1	5,6°	0,028636	0,028691	+ 0,000055
2	8,6	0,027125	0,027069	— 0,000056
3	9,0	0,026855	0,026857	+ 0,000002
4	17,4	0,023854	0,023642	— 0,000212
5	18,4	0,023147	0,023414	+ 0,000267
6	22,0	0,022907	0,022863	— 0,000044

Hieraus erhält man die Interpolationsformel $\alpha = 0{,}0032874 - 0{,}00081632\, t + 0{,}000016421\, t^2$. Diese gibt für 0 bis 20°:

t	α	$\frac{\Delta\alpha}{\Delta t}$	t	α	$\frac{\Delta\alpha}{\Delta t}$
0°	0,032874	0,000800	10°	0,026353	0,000471
1	0,032074	0,000767	11	0,025882	0,000439
2	0,031307	0,000734	12	0,025443	0,000406
3	0,030573	0,000701	13	0,025037	0,000370
4	0,029872	0,000669	14	0,024664	0,000340
5	0,029203	0,000636	15	0,024324	0,000307
6	0,028567	0,000603	16	0,024017	0,000274
7	0,027964	0,000570	17	0,023743	0,000242
8	0,027394	0,000537	18	0,023501	0,000209
9	0,026857	0,000504	19	0,023292	0,000176
10	0,026353		20	0,023116	

[1]) IIa, 352.

Tabelle von L. W. Winkler[1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,03537	20°	0,02319	40°	0,01775
5	0,03149	25	0,02141	50	0,01615
10	0,02816	30	0,01998	60	0,01488
15	0,02543				

[1]) Z. physik. Chemie **9.** 173.

Absorptionskoeffizient α des Kohlenoxyds in Alkohol[1]).

	t	α	Abweichung vom Mittel		t	α	Abweichung vom Mittel
1	2,0°	0,20356	— 0,00087	4	16,2°	0,20566	+ 0,00123
2	7,0	0,20526	+ 0,00083	5	19,2	0,20341	— 0,00102
3	12,9	0,20416	— 0,00027	6	24,0	0,20452	+ 0,00009

[1]) IIa, 352.

Absorptionskoeffizient α der atmosphärischen Luft in Wasser[1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,02471	7°	0,02080	14°	0,01822
1	0,02406	8	0,02034	15	0,01795
2	0,02345	9	0,01992	16	0,01771
3	0,02287	10	0,01953	17	0,01750
4	0,02237	11	0,01916	18	0,01732
5	0,02179	12	0,01882	19	0,01717
6	0,02128	13	0,01851	20	0,01704

[1]) Bunsen, Gasometrische Methoden, II. Auflage, p. 387.

Absorptionskoeffizient α des Methans für Wasser[1]).

	t	α gefunden	α_1 berechnet	$\alpha - \alpha_1$
1	6,2°	0,04742	0,04757	— 0,00015
2	9,4	0,04451	0,04430	+ 0,00021
3	12,5	0,04126	0,04134	— 0,00008
4	18,7	0,03586	0,03600	— 0,00014
5	25,6	0,03121	0,03100	+ 0,00021

$$\alpha = 0{,}05449 - 0{,}0011807\, t + 0{,}000010278\, t^2.$$

Nach dieser Gleichung ist die folgende Tabelle berechnet:

t	α	Δ	t	α	Δ
0°	0,05449	0,00117	10°	0,04372	0,00097
1	0,05332	0,00115	11	0,04275	0,00095
2	0,05217	0,00113	12	0,04180	0,00092
3	0,05104	0,00111	13	0,04080	0,00091
4	0,04993	0,00108	14	0,03997	0,00088
5	0,04885	0,00107	15	0,03909	0,00086
6	0,04778	0,00104	16	0,03823	0,00084
7	0,04674	0,00103	17	0,03739	0,00082
8	0,04571	0,00101	18	0,03657	0,00080
9	0,04470	0,00098	19	0,03577	0,00078
10	0,04372		20	0,03499	

[1]) IIa, 333.

Absorptionskoeffizient α des Methans für Alkohol[1]).

	t	α gefunden	α_1 berechnet	$\alpha - \alpha_1$
1	2,0°	0,51721	0,51691	— 0,00030
2	6,4	0,50382	0,50483	+ 0,00101
3	11,0	0,49264	0,4978	— 0,00014
4	15,0	0,48255	0,48280	+ 0,00025
5	19,0	0,47290	0,47327	— 0,00037
6	23,5	0,46290	0,46309	+ 0,00019

$$\alpha = 0,522586 - 0,0028655\, t + 0,0000142\, t^2.$$

Nach dieser Gleichung ist die folgende Tabelle berechnet:

t	α	Δ	t	α	Δ
0°	0,52259	0,00286	13°	0,48773	0,00248
1	0,51973	0,00282	14	0,48525	0,00245
2	0,51691	0,00279	15	0,48280	0,00243
3	0,51412	0,00277	16	0,48037	0,00239
4	0,51135	0,00274	17	0,47798	0,00237
5	0,50861	0,00271	18	0,47561	0,00234
6	0,50590	0,00268	19	0,47327	0,00231
7	0,50322	0,00265	20	0,47096	0,00229
8	0,50057	0,00262	21	0,46867	0,00225
9	0,49795	0,00260	22	0,46642	0,00223
10	0,49535	0,00257	23	0,46419	0,00220
11	0,49278	0,00254	24	0,46199	0,00217
12	0,49024	0,00251	25	0,45982	
13	0,48773				

[1]) IIa, 333 f.

Absorptionskoeffizient α des Sauerstoffs in Wasser[1]).

Tabelle von Bunsen.

t	α	t	α	t	α
0°	0,04114	7°	0,03465	14°	0,03034
1	0,04007	8	0,03389	15	0,02989
2	0,03907	9	0,03317	16	0,02949
3	0,03810	10	0,03250	17	0,02914
4	0,03717	11	0,03189	18	0,02884
5	0,03628	12	0,03133	19	0,02858
6	0,03544	13	0,03082	20	0,02838

[1] A. **93.** 20; vgl. I, 384.

Tabelle von L. W. Winkler[1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,04890	34°	0,02471	68°	0,01853
1	0,04759	35	0,02440	69	0,01843
2	0,04633	36	0,02410	70	0,01833
3	0,04512	37	0,02382	71	0,01824
4	0,04397	38	0,02355	72	0,01815
5	0,04286	39	0,02330	73	0,01807
6	0,04181	40	0,02306	74	0,01799
7	0,04080	41	0,02280	75	0,01792
8	0,03983	42	0,02256	76	0,01785
9	0,03891	43	0,02232	77	0,01778
10	0,03802	44	0,02209	78	0,01772
11	0,03718	45	0,02187	79	0,01766
12	0,03637	46	0,02166	80	0,01761
13	0,03560	47	0,02145	81	0,01756
14	0,03486	48	0,02126	82	0,01752
15	0,03415	49	0,02108	83	0,01748
16	0,03347	50	0,02090	84	0,01743
17	0,03283	51	0,02073	85	0,01739
18	0,03220	52	0,02057	86	0,01736
19	0,03161	53	0,02041	87	0,01732
20	0,03102	54	0,02026	88	0,01729
21	0,03044	55	0,02012	89	0,01726
22	0,02988	56	0,01998	90	0,01723
23	0,02934	57	0,01984	91	0,01720
24	0,02881	58	0,01971	92	0,01717
25	0,02831	59	0,01958	93	0,01715
26	0,02783	60	0,01946	94	0,01712
27	0,02736	61	0,01933	95	0,01710
28	0,02691	62	0,01921	96	0,01708
29	0,02649	63	0,01909	97	0,01706
30	0,02608	64	0,01897	98	0,01704
31	0,02572	65	0,01885	99	0,01702
32	0,02537	66	0,01874	100	0,01700
33	0,02503	67	0,01863		

[1]) B. **1891.** 3609.

Löslichkeit von Schwefeldioxyd in Wasser und Alkohol[1]).

1 Vol. gesättigter Lösung enthält Vol. Gas bei:

t	H_2O	Alkohol	t	H_2O	Alkohol
0°	68,861	216,40	3°	63,360	191,16
1	67,003	207,70	4	61,576	183,32
2	65,169	199,29	5	59,816	175,36

t	H_2O	Alkohol	t	H_2O	Alkohol
6°	58,080	168,48	24°	31,800	86,08
7	56,369	161,49	25	30,766	84,20
8	54,683	154,78	26	29,748	—
9	53,021	148,36	27	28,744	—
10	51,383	142,22	28	27,754	—
11	49,770	136,36	29	26,788	—
12	48,182	130,79	30	25,819	—
13	46,618	125,50	31	24,873	—
14	45,079	120,50	32	23,942	—
15	43,564	115,78	33	23,025	—
16	42,073	111,34	34	22,122	—
17	40,608	107,19	35	21,234	—
18	39,165	103,32	36	20,361	—
19	37,749	99,74	37	19,502	—
20	36,206	96,44	38	18,658	—
21	34,986	93,42	39	17,827	—
22	33,910	90,69	40	17,013	—
23	32,847	88,24			

[1]) I, 623.

Absorptionskoeffizient α des Schwefelwasserstoffs in Wasser und Alkohol[1]).

t	Absorptionskoeffizient α für		t	Absorptionskoeffizient α für	
	H_2O	Alkohol		H_2O	Alkohol
0°	4,3706	17,891	21°	2,8430	7,030
1	4,2874	17,242	22	2,7817	6,659
2	4,2053	16,606	23	2,7215	6,300
3	4,1243	15,983	24	2,6624	5,955
4	4,0442	15,373	25	2,6041	5,625
5	3,9652	14,776	26	2,5470	—
6	3,8872	14,193	27	2,4909	—
7	3,8102	13,623	28	2,4357	—
8	3,7345	13,066	29	2,3819	—
9	3,6596	12,523	30	2,3290	—
10	3,5858	11,992	31	2,2771	—
11	3,5132	11,475	32	2,2262	—
12	3,4415	10,971	33	2,1764	—
13	3,3708	10,480	34	2,1277	—
14	3,3012	10,003	35	2,0799	—
15	3,2326	9,539	36	2,0332	—
16	3,1651	9,088	37	1,9876	—
17	3,0986	8,650	38	1,9430	—
18	3,0331	8,225	39	1,8994	—
19	2,9687	7,814	40	1,8569	—
20	2,9053	7,415			

[1]) I, 609.

Absorptionskoeffizient α des Stickoxyds in Wasser.

Tabelle von L. W. Winkler[1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,07381	20°	0,04706	40°	0,03507
5	0,06461	25	0,04323	50	0,03152
10	0,05709	30	0,04004	60	0,02954
15	0,05147				

[1]) Zeitschr. f. physik. Chemie 9. 174.

Absorptionskoeffizient α des Stickoxyds in Alkohol[1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,31606	9°	0,28865	17°	0,27094
1	0,31262	10	0,28609	18	0,26917
2	0,30928	11	0,28363	19	0,26750
3	0,30604	12	0,28127	20	0,26592
4	0,30290	13	0,27901	21	0,26444
5	0,29985	14	0,27685	22	0,26306
6	0,29690	15	0,27478	23	0,26178
7	0,29405	16	0,27281	24	0,26060
8	0,29130				

[1]) Bunsen, Gasometr. Methoden, II. Auflage, p. 385.

Löslichkeit von Stickoxydul in Wasser[1]).

1 Vol. H_2O absorbirt bei:

t	Vol.	t	Vol.	t	Vol.
0°	1,3052	10°	0,9196	20°	0,6700
5	1,0954	15	0,7778	25	0,5962

Absorptionskoeffizient $\alpha = 1{,}30521 - 0{,}045362\ t + 0{,}0006843\ t^2$.

[1]) IIa, 33.

Absorptionskoeffizient α des Stickoxyduls in Alkohol[1]).

t	α	t	α	t	α
0°	4,1780	9°	3,5990	17°	3,1672
1	4,1088	10	3,5408	18	3,1187
2	4,0409	11	3,4838	19	3,0714
3	3,9741	12	3,4279	20	3,0253
4	3,9085	13	3,3734	21	2,9805
5	3,8442	14	3,3200	22	2,9368
6	3,7811	15	3,2678	23	2,8944
7	3,7192	16	3,2169	24	2,8532
8	3,6585				

[1]) Bunsen, Gasometrische Methoden, II. Aufl., p. 385.

Löslichkeit von Stickstoff in Wasser [1]).

1 Vol. H_2O nimmt auf bei:

t	Vol.	t	Vol.	t	Vol.
4,0°	0,01843	12,6°	0,01520	23,7°	0,01392
6,2	0,01751	17,7	0,01436		

[1]) IIa, 5.

Absorptionskoeffizient α des Stickstoffs in Wasser [1]).

Tabelle von Bunsen.

t	α	t	α	t	α
0°	0,02035	7°	0,01713	14°	0,01500
1	0,01981	8	0,01675	15	0,01478
2	0,01932	9	0,01640	16	0,01458
3	0,01884	10	0,01607	17	0,01441
4	0,01838	11	0,01577	18	0,01426
5	0,01794	12	0,01549	19	0,01413
6	0,01752	13	0,01523	20	0,01403

[1]) Bunsen, Gasometrische Methoden, 2. Aufl., p. 384.

Tabelle von L. W. Winkler [1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,02348	18°	0,01594	36°	0,01239
1	0,02291	19	0,01567	37	0,01224
2	0,02236	20	0,01542	38	0,01210
3	0,02182	21	0,01519	39	0,01196
4	0,02130	22	0,01496	40	0,01183
5	0,02081	23	0,01473	41	0,01171
6	0,02032	24	0,01452	42	0,01160
7	0,01986	25	0,01432	43	0,01149
8	0,01941	26	0,01411	44	0,01139
9	0,01898	27	0,01392	45	0,01129
10	0,01857	28	0,01374	46	0,01120
11	0,01819	29	0,01356	47	0,01111
12	0,01782	30	0,01340	48	0,01102
13	0,01747	31	0,01321	49	0,01094
14	0,01714	32	0,01304	50	0,01087
15	0,01682	33	0,01287	51	0,01079
16	0,01651	34	0,01270	52	0,01072
17	0,01622	35	0,01254	53	0,01065

t	α	t	α	t	α
54°	0,01058	70°	0,00976	86°	0,00954
55	0,01051	71	0,00973	87	0,00953
56	0,01045	72	0,00970	88	0,00953
57	0,01039	73	0,00968	89	0,00952
58	0,01033	74	0,00965	90	0,00952
59	0,01027	75	0,00963	91	0,00951
60	0,01022	76	0,00961	92	0,00951
61	0,01016	77	0,00960	93	0,00950
62	0,01011	78	0,00959	94	0,00950
63	0,01006	79	0,00958	95	0,00949
64	0,01001	80	0,00957	96	0,00949
65	0,00996	81	0,00956	97	0,00949
66	0,00992	82	0,00956	98	0,00948
67	0,00987	83	0,00955	99	0,00948
68	0,00983	84	0,00955	100	0,00947
69	0,00980	85	0,00954		

[1]) B. **1891.** 3606.

Löslichkeit von Stickstoff in Alkohol[1]).

%	Vol.	%	Vol.	%	Vol.
1,9	0,12561	11,2	0,12241	19,0	0,12053
6,3	0,12384	14,6	0,12148	23,8	0,11973

[1]) IIa, 5.

Absorptionskoeffizient α des Stickstoffs in Alkohol[1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,12634	9°	0,12306	17°	0,12097
1	0,12593	10	0,12276	18	0,12076
2	0,12553	11	0,12247	19	0,12056
3	0,12514	12	0,12219	20	0,12038
4	0,12476	13	0,12192	21	0,12021
5	0,12440	14	0,12166	22	0,12005
6	0,12405	15	0,12142	23	0,11990
7	0,12371	16	0,12119	24	0,11976
8	0,12338				

[1]) Bunsen, Gasometrische Methoden, II. Aufl., p. 384.

Absorptionskoeffizient α des Wasserstoffs in Wasser [1]).

Tabelle von L. W. Winkler.

t	α	t	α	t	α
0°	0,02148	22°	0,01792	44°	0,01627
1	0,02126	23	0,01779	45	0,01624
2	0,02105	24	0,01766	46	0,01620
3	0,02084	25	0,01754	47	0,01617
4	0,02064	26	0,01742	48	0,01614
5	0,02044	27	0,01731	49	0,01611
6	0,02025	28	0,01720	50	0,01608
7	0,02007	29	0,01709	51	0,01607
8	0,01989	30	0,01699	52	0,01606
9	0,01972	31	0,01692	53	0,01606
10	0,01955	32	0,01685	54	0,01605
11	0,01940	33	0,01679	55	0,01604
12	0,01925	34	0,01672	56	0,01603
13	0,01911	35	0,01666	57	0,01602
14	0,01897	36	0,01661	58	0,01602
15	0,01883	37	0,01657	59	0,01601
16	0,01869	38	0,01652	60	0,01600
17	0,01856	39	0,01648	70	0,01600
18	0,01844	40	0,01644	80	0,01600
19	0,01831	41	0,01640	90	0,01600
20	0,01819	42	0,01635	100	0,01600
21	0,01805	43	0,01631		

[1]) B. **1891.** 99 f., vgl. Bunsen, Gasometrische Methoden, II. Aufl., p. 384 und I, 368.

Absorptionskoeffizient α des Wasserstoffs in Alkohol [1]).

t	α	t	α	t	α
0°	0,06925	9°	0,06799	17°	0,06701
1	0,06910	10	0,06786	18	0,06690
2	0,06896	11	0,06774	19	0,06679
3	0,06881	12	0,06761	20	0,06668
4	0,06867	13	0,06749	21	0,06657
5	0,06853	14	0,06737	22	0,06646
6	0,06839	15	0,06725	23	0,06636
7	0,06826	16	0,06713	24	0,06626
8	0,06813				

[1]) Bunsen, Gasometrische Methoden, II. Aufl., p. 384; cf. auch I, 369.

VI. Löslichkeit verschiedener Salze und anderer Körper in Wasser, Alkohol und in anderen Flüssigkeiten.

Löslichkeit von Aluminiumsulfat in Wasser[1]).

t	Wasserfreies Salz	Krystallisirtes Salz	t	Wasserfreies Salz	Krystallisirtes Salz
0°	31,3	86,85	50°	52,13	201,4
10	33,5	95,8	70	66,23	348,2
20	36,15	107,35	100	89,11	1132,0

[1]) III, 99.

Löslichkeit von Aluminiumkaliumsulfat in Wasser[1]).

t	Wasserfreies Salz	Krystallisirtes Salz	t	Wasserfreies Salz	Krystallisirtes Salz
0°	2,1	3,9	60°	26,7	66,6
10	5,0	9,5	70	35,1	90,7
20	7,7	15,1	80	45,7	134,5
30	11,0	22,0	90	58,6	209,3
40	14,9	31,0	100	74,5	357,5
50	20,1	44,1			

[1]) III, 103.

Löslichkeit von Ammoniumbromid in Wasser, Alkohol und Aether[1]).

a) In Wasser. 1 Theil Salz löst sich bei t° in Theilen Wasser:		b) In Alkohol. 1 Theil Salz löst sich in Theilen Alkohol:		c) In Aether. 1 Theil Salz löst sich in Theilen Aether:	
t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
10°	1,51	15°	32,3	—	809
16	1,39	Bei Siedetemperatur:	9,5		
30	1,23				
50	1,06				
100	0,78				

[1]) IIb, 258.

Löslichkeit von Ammoniumchlorid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	28,4	40°	46,16	80°	63,92
10	32,84	50	50,60	90	68,36
20	37,28	60	55,04	100	72,80
30	41,72	70	59,48	110	77,24

[1]) IIb, 254.

Löslichkeit von Ammoniumbikarbonat in Wasser (bestimmt unter Berücksichtigung der theilweisen Zersetzung der Lösung)[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,0°	11,91	12,5°	17,10	22,8°	22,59
3,0	12,99	17,1	19,35	26,2	24,65
8,4	15,17	20,9	21,56	29,9	27,0

[1]) IIb, 283.

Löslichkeit von Ammoniumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	71,00	40°	81,60	80°	92,20
10	73,65	50	84,25	90	94,85
20	76,30	60	86,90	100	97,50
30	78,95	70	89,55		

[1]) IIb, 267.

Löslichkeit von Baryumbromid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	98	40°	114	80°	135
20	104	60	123	100	149

[1]) IIb, 365.

Löslichkeit von Baryumchlorat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	22,8	40°	52,1	80°	98,0
20	37,0	60	77,5	100	126,4

[1]) IIb, 363.

Löslichkeit von Baryumchlorid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
5°	32,2	30°	38,2	70°	49,4
10	33,3	40	40,8	80	52,4
15	34,5	50	43,6	90	55,6
20	35,7	60	46,4	100	57,8

[1]) IIb, 358.

Löslichkeit von Baryumhydroxyd in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	1,5	30°	5,0	60°	18,76
5	1,75	35	6,17	65	24,67
10	2,22	40	7,36	70	31,9
15	2,89	45	9,12	75	56,85
20	3,48	50	11,75	80	90,77
25	4,19	55	14,71		

[1]) IIb, 351.

Löslichkeit von Baryumnitrat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
10°	7,0	50°	17,1	80°	27,0
20	9,2	60	20,3	90	30,6
30	11,6	70	23,6	100	32,2
40	14,2				

[1]) IIb, 381.

Löslichkeit von Bleichlorid in salzsäurehaltigem Wasser[1].

HCl in 100 Theilen Wasser	Menge des in 1000 Gewichtstheilen Flüssigkeit gelösten Bleichlorids				
	bei 0°	bei 20°	bei 40°	bei 55°	bei 86°
0,0	8,0	11,8	17,0	21,0	31,0
5,6	2,8	3,0	4,6	6,5	12,4
10,0	1,2	1,4	3,2	5,5	12,0
18,0	2,4	4,8	7,2	9,8	19,8
21,9	4,7	6,2	10,4	12,9	23,8
31,5	11,9	14,1	19,0	24,0	38,0
46,0	29,8	30,0 (bei 17°)	—	—	—

[1]) IIb, 530.

Löslichkeit von Bleinitrat in Wasser[1].

t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser	t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser	t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser
0°	2,58	45°	1,25	85°	0,83
10	2,07	65	0,99	100	0,72
25	1,65				

[1]) IIb, 557.

Löslichkeit von Borsäure in Wasser[1].

Tabelle von Ditte (1 Liter Wasser löst bei t°):

t	Theile H_3BO_3	Theile B_2O_3	t	Theile H_3BO_3	Theile B_2O_3
0°	19,47	11,00	62°	114,16	64,50
12	29,20	16,50	80	168,15	95,00
20	39,92	22,49	102	291,16	164,50
40	69,91	39,50			

Tabelle von Brandes und Firnhaber (100 Theile Wasser lösen bei t°):

t	Theile H_3BO_3	t	Theile H_3BO_3	t	Theile H_3BO_3
19,0°	3,90	50,0°	9,84	87,5°	28,17
25	6,72	62,5	16,34	100	33,67
37,5	7,90	75	21,15		

[1]) III, 62.

Löslichkeit von Cadmiumchlorid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser	t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser	t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser
20°	0,71	60°	0,72	100°	0,67
40	0,72	80	0,70		

[1]) IIb, 491.

Löslichkeit von Cadmiumjodid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser	t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser	t	Löslichkeit von 1 Theil Salz in Thln. Wasser
20°	1,08	60°	0,93	100°	0,75
40	1,00	80	0,86		

[1]) IIb, 496.

Löslichkeit von Cäsiumalaun[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	0,19	25°	0,49	65°	2,38
10	0,29	35	0,69	80	5,29
17	0,38	50	1,235		

[1]) IIb, 246.

Löslichkeit von Calciumbromid[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	125	40°	213	105°	312
20	143	60	278		

[1]) IIb, 307.

Löslichkeit von Calciumchlorid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	49,6	30°	93	70°	136
5	54	33	100	80	142
10	60	35	104	90	147
15	66	40	110	95	151
20	74	50	120	99	154
25	82	60	129		

[1]) IIb, 299.

Löslichkeit von Calciumjodid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	192	40°	228	92°	435
20	204	43	286		

[1]) IIb, 307.

Löslichkeit von Calciumkarbonat in kohlensäurehaltigem Wasser[1]).

Druck der CO_2 mm	Gelöste CO_2 und CaO in 1 l bei 16° mg	$CaCO_3$ mg	Druck der CO_2 mm	Gelöste CO_2 und CaO in 1 l bei 16° mg	$CaCO_3$ mg
0,000504	60,96	74,6	0,1422	—	533
0,000808	72,11	85	0,2538	1072	663,4
0,00333	123,00	137,2	0,4167	1500	787,5
0,01387	218,4	223,1	0,5533	1846	885,5
0,0282	310,4	296,5	0,7297	2270	972
0,05008	408,5	360	0,9841	2864	1086

[1]) IIb, 326.

Löslichkeit von Calciumhydroxyd in Wasser[1]).

t	Theile Wasser auf 1 CaO	Theile Wasser auf 100 CaO	t	Theile Wasser auf 1 CaO	Theile Wasser auf 100 CaO
0°	759	0,131	30°	862	0,116
10	770	0,129	40	932	0,107
20	791	0,126	50	1019	0,098

t	Theile Wasser auf 1 CaO	Theile Wasser auf 100 CaO	t	Theile Wasser auf 1 CaO	Theile Wasser auf 100 CaO
60°	1136	0,088	90°	1579	0,063
70	1235	0,080	99	1650	0,060
80	1362	0,073			

[1]) IIb, 296.

Löslichkeit von Calciumsulfat in Wasser[1]).

a) $CaSO_4 . 2H_2O$. 1 Theil des Salzes löst sich in Theilen Wasser:

t	Theile Wasser	t	Theile Wasser	t	Theile Wasser
0°	415	38°	368	72°	391
18	386	41	370	86	417
24	378	53	375	99	451
32	371				

b) $CaSO_4$. 1 Theil des Salzes löst sich in Theilen Wasser:

t	Theile Wasser	t	Theile Wasser	t	Theile Wasser
0°	525	38°	466	72°	495
18	488	41	468	86	528
24	479	53	474	99	571
32	470				

[1]) IIb, 315.

Löslichkeit von Eisenoxydulsulfat in Wasser[1]).

1 Theil des Salzes löst sich in Theilen Wasser:

t	Theile Wasser	t	Theile Wasser	t	Theile Wasser
10°	1,64	39°	0,66	84°	0,37
15	1,43	46	0,44	90	0,27
24	0,87	60	0,38	100	0,3

[1]) III, 328.

Löslichkeit von Eisenoxydulammoniumsulfat[1]).

t	Theile wasserfreies Salz	t	Theile wasserfreies Salz	t	Theile wasserfreies Salz
0°	12,2	36°	31,8	60°	44,6
12	17,5	45	36,2	65	49,8
20	21,6	55	40,3	75	56,7
30	28,1				

[1]) III, 330.

Löslichkeit von Jod in wässeriger Kaliumjodidlösung[1]).

SG. bei 7,9°	KJ	J	SG. bei 7,9°	KJ	J
1,0234	1,802%	1,173%	1,1382	8,663%	7,368%
1,0433	3,159	2,303	1,1637	10,036	8,877
1,0668	4,628	3,643	1,1893	11,034	9,949
1,0881	5,935	4,778	1,2110	11,893	11,182
1,1112	7,201	6,037	1,2293	12,643	12,060

[1]) I, 546.

Löslichkeit von Kaliumbromat in 100 Theilen Wasser[1]).

t	Theile $KBrO_3$	t	Theile $KBrO_3$	t	Theile $KBrO_3$
0°	3,11	40°	13,24	80°	33,90
20	6,92	60	22,76	100	49,75

[1]) IIb, 32.

Löslichkeit von Kaliumbromid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
— 13,4°	46,17	20,65°	68,31	60,15°	85,35
— 6,2	49,57	30,0	70,35	71,45	90,69
0,0	53,42	37,9	74,46	80,0	93,46
5,2	56,63	43,15	77,00	97,9	102,9
12,65	61,03	50,5	80,50	110,0	110,3
18,3	64,11				

[1]) IIb, 30.

Löslichkeit von Kaliumchlorat in 100 Theilen Wasser[1]).

Tabelle von Gay-Lussac.

t	Theile $KClO_3$	t	Theile $KClO_3$	t	Theile $KClO_3$
0,00°	3,33	24,43°	8,44	74,89°	35,40
13,32	5,60	35,02	12,05	104,78	60,24
15,37	6,03	49,08	18,96		

Tabelle von Gerardin.

t	Theile $KClO_3$	t	Theile $KClO_3$	t	Theile $KClO_3$
28°	9,5	40°	14,4	65°	29,1
35	12,3	47	18,3		

Tabelle von Tilden und Shenstone.

t	Theile $KClO_3$	t	Theile $KClO_3$	t	Theile $KClO_3$
0°	3,3	130°	88,5	180°	190
100	56,5				

[1]) IIb, 24.

Löslichkeit von Kaliumchlorid in Wasser[1]).

Tabelle von Mulder.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
10°	32,0	40°	40,1	80°	51,0
15	33,4	50	42,8	90	53,8
20	34,7	60	45,5	100	56,6
30	37,4	70	48,3		

Tabelle von de Coppet.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
— 11,0°	24,46	0,0°	27,90	9,40°	30,84
— 6,4	25,78	3,9	29,37	14,95	32,66

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
19,0°	34,32	55,10°	44,51	86,60°	52,53
25,7	36,10	64,95	47,17	107,65	58,5
38,8	39,71	74,25	49,27	109,60	59,26
46,15	42,34				

Tabelle von Andreae (nach zwei Methoden gefunden).

Erste Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,05°	27,988	10,50°	31,406	59,17°	45,264
7,00	30,314				

Zweite Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,00°	27,986	10,62°	31,454	34,42°	38,525
5,52	29,851	14,52	32,547	59,92	45,473

Tabelle von Tilden und Shenstone.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	29,2	130°	66	180°	78
100	56,5				

[1]) IIb, 19.

Löslichkeit von Kaliumchlorid (δ) in Alkohol von verschiedenem SG. (D) bei verschiedener Temperatur (t)[1]).

D	δ	t	D	δ	t
0,9904	23,2	0,270°	0,9573	7,1	0,162°
0,9848	19,9	0,255	0,9390	4,2	0,125
0,9793	15,7	0,233	0,8967	1,89	0,061
0,9726	11,9	0,205			

[1]) IIb, 20.

Löslichkeit von Kaliumchlorid in Alkohol von p Gewichtsprozenten und dem SG. s bei 15°[1]).

p	s	KCl	p	s	KCl
10	0,984	19,8	50	0,918	5,0
20	0,972	14,7	60	0,896	2,8
30	0,958	10,7	70	0,848	0,45
40	0,940	7,7			

[1]) IIb, 20.

Löslichkeit von Kaliumchromat in Wasser[1]).

Tabelle von Alluard.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	58,90	40°	66,98	80°	75,06
10	60,92	50	69,00	90	77,06
20	62,94	60	71,02	100	79,10
30	64,96	70	73,04		

Tabelle von Nordenskjöld und Lindström.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,00°	61,5	42,1°	70,3	93,6°	79,7
10	62,1	63,6	74,9	106,1	81,8
27,37	66,3				

[1]) III, 573.

Löslichkeit von Kaliumdichromat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit		t	Löslichkeit	
	nach Alluard	nach Kremers		nach Alluard	nach Kremers
0°	4,6	4,97	60°	45,0	50,5
10	7,4	8,5	70	56,7	—
20	12,4	13,1	80	68,6	73,0
30	18,4	—	90	81,1	—
40	25,9	29,1	100	94,1	102,0
50	35,0	—			

[1]) III, 572.

Löslichkeit von Kaliumjodat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	3,11	40°	13,24	80°	33,90
20	6,92	60	22,76	100	49,75

[1]) IIb, 42.

Löslichkeit von Kaliumferrosulfat[1]).

100 Theile Wasser lösen:

t	Theile wasserfreies Salz	t	Theile wasserfreies Salz	t	Theile wasserfreies Salz
0,0°	19,6	25°	36,5	55°	50,1
10	24,5	35	41	65	59,3
14,5	29,1	40	45	70	64,2
16	30,9				

[1]) III, 330.

Löslichkeit von Kaliumkarbonat[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	89,4	50°	121	100°	156
10	109	60	127	110	167
20	112	70	133	120	181
30	114	80	140	130	196
40	117	90	147	135	205,1

[1]) IIb, 95.

Löslichkeit von Kaliumbikarbonat[1]).

Tabelle von Poggiale.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	19,61	30°	30,57	60°	41,35
10	23,23	40	34,15	70	45,24
20	26,91	50	37,92		

IIb, 98.

Tabelle von Dibbits,
unter Berücksichtigung des Kohlensäureverlustes durch Dissociation[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,0°	22,45	27,4°	37,48	46,3°	49,57
5,5	25,27	32,2	40,35	51,4	53,25
11,0	28,22	37,5	43,64	54,9	55,94
16,3	31,14	41,8	46,43	59,0	59,10
21,5	34,10				

[1]) IIb, 98.

Löslichkeit von Kaliumjodid in Wasser[1]).

Tabelle von Mulder.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	127,9	30°	152,3	80°	192
5	132,1	40	160	90	201
10	136,1	50	168	100	209
15	140,2	60	176	110	218
20	144,2	70	184		

Tabelle von de Coppet.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
— 22,65°	107,2	21,05°	143,3	65,00°	178,3
— 11,53	116,3	29,1	149,6	74,75	185,6
0,0	126,1	37,3	156,7	86,35	194,6
9,55	133,7	45,75	163,6	110,2	216,1
12,9	137,9	55,05	169,1	120,0	221,0

[1]) IIb, 38.

Löslichkeit von Kaliumjodid in Alkohol vom SG. (d) bei 0 bis 18°[1]).

d	Löslichkeit	d	Löslichkeit	d	Löslichkeit
0,9904	130,5	0,9665	89,9	0,9088	48,2
0,9851	119,4	0,9528	76,9	0,8464	11,4
0,9726	100,1	0,9390	66,4	0,8322	6,2

[1]) IIb, 39.

Löslichkeit von Kaliumnitrat[1]).

Tabelle von Gay-Lussac.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	13,3	45°	74,6	90°	236
18	29				

Tabelle von Mulder (z. Th. nach Versuchen von Karsten, Longchamp, Gerlach).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	13,3	45°	74	85°	189
5	17,1	50	86	90	206
10	21,1	55	98	95	226
15	26,0	60	111	100	247
20	31,2	65	124	105	272
25	37,3	70	139	110	301
30	44,5	75	155	114	326
35	54	80	172	114,1	327,4
40	64				

Tabelle von Andreae (nach zwei Methoden).

Erste Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,05°	13,35	21,50°	33,52	50,00°	85,36
0,25	13,46	23,82	36,64	50,10	85,52
4,00	16,00	26,39	40,28	55,13	97,42
9,92	20,80	30,20	46,20	59,16	107,63
12,63	23,36	40,10	64,12	68,29	132,11
16,30	27,23	44,50	73,25		

Zweite Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
4,00°	15,99	23,80°	36,60	50,38°	86,22
9,12	20,10	30,20	46,22	55,13	97,52
12,73	23,48	35,21	54,72	59,26	107,75
16,33	27,28	40,10	64,14	68,34	132,28
21,40	33,37	44,10	72,33		

[1]) IIb, 75.

Löslichkeit von Kaliumnitrat in Alkohol[1])

bei 15°.

100 Theile Alkohol:

Gew.-% wasserfreier Alkohol	Löslichkeit	Gew.-% wasserfreier Alkohol	Löslichkeit	Gew.-% wasserfreier Alkohol	Löslichkeit
10	13,2	40	4,3	60	1,7
20	8,5	50	2,8	80	0,4
30	5,6				

[1]) IIb, 76.

Löslichkeit von Kaliumsulfat in Wasser[1]).

Tabelle von Mulder.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	8,46	35°	13,1	70°	19,8
5	9,1	40	14,0	75	20,8
10	9,7	45	14,9	80	21,8
15	10,3	50	15,8	85	22,8
20	10,9	55	16,8	90	23,9
25	11,6	60	17,8	95	25,0
30	12,3	65	18,8	100	26,2

Tabelle von Andreae (nach zwei Methoden bestimmt).

Erste Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,05°	7,360	29,88°	12,948	50,15°	16,535
4,32	8,156	30,00	12,972	50,38	16,550
11,41	9,487	30,14	12,987	59,96	18,156
18,38	10,815	40,03	14,763	59,94	18,163
19,95	11,107	40,10	14,788	69,86	19,724
20,00	11,114	49,98	16,507	69,88	19,732
20,10	11,121				

Zweite Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,05°	7,366	18,75°	10,882	50,41°	16,542
11,15	9,430	39,88	14,739		

[1]) IIb, 59.

Löslichkeit von Kaliumsulfat[1]
bei 15° in Alkohol von:

Gew.-%	Löslichkeit	Gew.-%	Löslichkeit	Gew.-%	Löslichkeit
10	3,9	30	0,55	40	0,21
20	1,46				

[1]) IIb, 60.

Löslichkeit von Jod in Jodkaliumlösung (L) mit dem Prozentgehalt p bei 7°[1]).

p	L	SG. der Lösung	p	L	SG. der Lösung
1,802	1,173	1,0234	8,663	7,368	1,1382
3,159	2,303	1,0433	10,036	8,877	1,1637
4,628	3,643	1,0668	11,034	9,949	1,1893
5,935	4,778	1,0881	11,893	11,182	1,211
7,201	6,037	1,1112	12,643	12,060	1,2293

[1]) IIb, 41.

Löslichkeit von Kobaltsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
3°	26,2	29°	40	50°	55,2
10	30,5	35	46,3	60	60,4
20	36,4	44	50,4	70	65,7
24	38,9				

[1]) III, 410.

Löslichkeit von Kobaltammoniumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	8,9	35°	19,6	50°	28,7
10	11,6	40	22,3	60	34,5
18	15,2	45	25,0	75	43,3
23	17,1				

[1]) III, 411.

Löslichkeit von Kobaltkaliumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	19,1	20°	39,4	35°	55,4
12	30,0	25	45,3	40	64,6
15	32,5	30	51,9	49	81,3

[1]) III, 411.

Löslichkeit von Kupfersulfat in Wasser[1]).

Tabelle von Brandes und Firnhaber.

1 Theil Salz löst sich:

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
4°	3,32	50,0°	1,14	87,5°	0,75
19	2,71	62,5	1,27	100	0,55
31	1,84	75	1,07	104	0,47
37,5	1,7				

Tabelle von Poggiale.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
9°	31,61	40°	56,90	80°	118,03
10	36,95	50	65,83	90	156,44
20	42,31	60	77,39	100	203,22
30	48,81	70	94,60		

[1]) IIb, 697.

Löslichkeit von Lithiumbromid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	143	59°	222	103°	270
34	196	82	244		

[1]) IIb, 217.

Löslichkeit von Lithiumchlorid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	63,7	80°	115	140°	139
20	80,7	96	129	160	145
65	104,2				

[1]) IIb, 215.

Löslichkeit von Lithiumjodid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	151	59°	200	99°	476
19	164	75	263	120	588
40	179	80	435		

[1]) IIb, 218.

Löslichkeit von Lithiumkarbonat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	1,539	50°	1,181	100°	0,728
10	1,406	75	0,866	102	0,796
20	1,329				

[1]) IIb, 226.

Löslichkeit von Lithiumnitrat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	48,3	40°	169,4	100°	227,3
20	75,7	70	196,1	110	256,4

[1]) IIb, 222.

Löslichkeit von Lithiumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	35,34	45°	32,8	100°	29,4
20	34,36	65	30,3		

[1]) IIb, 220.

Löslichkeit von Magnesiumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	26,9	40°	45,6	75°	61,9
5	29,3	45	48,0	80	64,2
10	31,5	50	50,3	85	66,5
15	33,8	55	52,7	90	68,9
20	36,2	60	55,0	95	71,4
25	38,5	65	57,3	100	73,8
30	40,9	70	59,6	105	77,9
35	43,3				

[1]) IIb, 429.

Löslichkeit von Magnesiumammoniumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	9,0	30°	19,1	55°	31,9
10	14,2	45	25,6	60	36,1
15	15,7	50	30,0	75	45,3
20	17,9				

[1]) IIb, 433.

Löslichkeit von Magnesiumkaliumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	14,1	35°	33,2	60°	50,2
10	19,6	45	40,5	65	53,0
20	25,0	55	47,0	75	59,8
30	30,4				

[1]) IIb, 430.

Löslichkeit von Mangansulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	55,4	20°	66,3	35°	71,9
5	58,2	25	68,5	40	73,1
10	63,8	30	70,4	45	74

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
50,0°	74,8	64°	61,5	95°	57,9
54	75,3	85	61,3	100	52,9
63,5	61,3	90	60,3		

[1]) III, 264.

Löslichkeit von Natriumbromid in Wasser.

a) Wasserfreies Salz[1]).

Tabelle von Kremers.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	77,5	40°	104,2	80°	112,4
20	88,4	60	111,1	100	114,9

Tabelle von de Coppet.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
44,1°	115,6	74,5°	118,4	97,2°	119,9
51,5	116,2	80,5	118,6	100,3	120,6
55,1	116,8	86,0	118,8	110,6	122,7
60,3	117,0	90,5	119,7	114,3	124,0
64,5	117,3				

[1]) IIb, 136.

b) Krystallwasserhaltiges Salz, $NaBr + 2 H_2O$ [1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
—21,3°	71,00	25,10°	94,48	40,50°	106,4
— 6,5	76,60	25,3	94,82	41,7	107,4
0,0	78,85	25,85	94,48	44,9	110,8
	79,75	26,4	94,82	45,25	110,6
3,7	81,53	29,6	97,58	46,2	111,8
4,0	82,29	29,8	97,04	46,7	111,8
12,7	86,10	32,6	99,38	47,75	113,6
13,15	92,60	34,5	101,1	48,3	114,5
22,8	92,15	34,6	101,1	48,5	114,3
23,1	93,86	35,2	101,9	49,2	115,2
23,3	94,10	39,7	105,1	49,8	115,8
24,7	94,60	40,0	106,0		

[1]) IIb, 137.

Löslichkeit von Natriumchlorat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	81,9	60°	147,1	100°	232,6
20	99	80	175,6	120	333
40	123,5				

[1]) IIb, 134.

Löslichkeit von Natriumchlorid in Wasser[1]).

Tabelle von Raupenstrauch.

Erste Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,5°	35,575	17,6°	35,750	55,7°	36,887
4,1	35,646	44,5	36,506	69,2	37,503
9,0	35,651				

Zweite Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,5°	35,610	4,2°	35,607	35,6°	36,251
0,7	35,637	10,5	35,699	65,2	37,292

[1]) IIb, 128.

Löslichkeit von Natriumchlorid[1]).

Tabelle von de Coppet.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
− 14,00°	32,5	15,60°	35,76	59,75°	37,31
− 13,8	32,15	20,85	35,63	71,3	37,96
− 6,25	34,22	25,45	35,90	74,45	37,96
− 5,95	34,17	38,55	36,52	82,05	38,41
0,0	35,6	44,75	36,64	86,7	38,47
3,6	35,79	52,5	37,04	93,65	38,90
5,3	35,94	55,0	36,99	101,7	40,76
14,45	35,94				

[1]) IIb, 129.

Tabelle von Andreae (nach zwei Methoden).

Aus Na_2CO_3 dargestellt.

Erste Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,10°	35,624	10,2°	35,677	59,1°	37,010
3,78	35,625	40,3	36,323		

Zweite Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,0°	35,633	4,8°	35,622	10,8°	35,682

Aus Steinsalz dargestellt.

Erste Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
10,20°	35,680	40,3°	36,303	60,2°	37,072
21,7	35,840	49,6	36,633	72,0	37,593
28,85	36,008				

Zweite Methode.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
4,6°	35,645	30,8°	36,060	60,07°	37,046
10,1	35,712	40,0	36,325	72,05	37,598
22,0	35,865	39,6	36,320	80,9	38,050
28,9	35,986	49,64	36,670		

[1]) IIb, 129.

Löslichkeit von Natriumchlorid in Alkohol[1]).

100 Theile Alkohol (Gewichtsprozent P) lösen bei 15°:

P	Theile Natriumchlorid	P	Theile Natriumchlorid	P	Theile Natriumchlorid
10	28,53	40	13,25	60	5,93
20	22,55	50	9,77	80	1,22
30	17,51				

[1]) IIb, 131.

Löslichkeit von Natriumdichromat in Wasser[1].

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	107,2	30°	116,6	100°	162,8
15	109,2	80	142,8	139	209,7

[1]) III, 575.

Löslichkeit von Natriumjodid in Wasser[1].

a) Wasserfreies Salz.

Tabelle von Kremers.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	158,7	60°	256,4	120°	322,5
20	178,6	80	303	140	333,3
40	208,4	100	312,5		

Tabelle von de Coppet.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
64,7°	294,5	86,4°	298,3	110,7°	306,2
71,3	294,4	92,4	300,2	124,7	317,5
74,1	295,3	97,1	300,3	132,5	317,3
81,6	296,8	101,7	302,5	138,1	319,2

[1]) IIb, 139.

b) Krystallwasserhaltiges Salz, $NaJ + 2H_2O$.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
— 17,25°	149,3	14,00°	173,0	41,60°	208,7
— 5,4	155,2	20,55	179,3	45,15	216,1
0,0	158,7	25,9	185,7	50,3	228,4
3,15	162,6	29,6	190,2	55,5	242,6
4,95	163,7	36,6	200,6	60,0	256,4
12,5	173,7	40,0	208,3	64,55	275,4

[1]) IIb, 140.

Löslichkeit von Natriumkarbonat in Wasser[1].

a) Wasserfreies Salz.

t	Löslichkeit		t	Löslichkeit	
	nach Löwel	nach Mulder		nach Löwel	nach Mulder
0°	6,97	7,1	30,0°	37,24	38,1
5	—	9,5	32	—	46,4
10	12,06	12,6	32,5	—	59
15	16,20	16,5	38	51,67	—
20	21,71	21,4	104	45,47	—
25	28,50	28,0			

[1]) IIb, 195.

b) Krystallwasserhaltiges Salz, $Na_2CO_3 + 10 H_2O$.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	21,33	20°	92,82	38°	1142,17
10	40,94	25	149,13	104	539,63
15	63,20	30	273,64		

[1]) IIb, 197.

Löslichkeit von Natriumbikarbonat in Wasser[1].

Tabelle von Poggiale.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	7,92	30°	10,80	60°	13,68
10	8,88	40	11,76	70	14,64
20	9,84	50	12,72		

Tabelle von Dibbits.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,0°	6,88	24,8°	10,33	44,8°	13,57
5,6	7,54	30,2	11,15	51,4	14,79
8,2	7,89	34,7	11,85	57,2	15,90
14,8	8,83	40,6	12,84	60,0	16,44
20,5	9,68				

[1]) IIb, 201.

Löslichkeit von Natriumnitrat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
—6°	68,80	40°	102	80°	148
0	72,9	50	112	90	162
10	80,8	60	122	100	180
20	87,5	70	134	110	200
30	94,9				

[1]) IIb, 169.

Löslichkeit von Natriumnitrat in 100 Theilen Alkohol von P Gewichtsprozenten, bei 15°[1]):

P	Löslichkeit	P	Löslichkeit	P	Löslichkeit
10	65,3	30	35,3	60	11,4
20	48,8	40	25,8	80	2,8

[1]) IIb, 170.

Löslichkeit von Natriumphosphat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	2,5	35°	39,3	70°	95,0
5	2,8	40	63,9	75	95,8
10	3,9	45	74,8	80	96,6
15	5,8	50	82,5	85	97,2
20	9,3	55	87,7	90	97,8
25	15,4	60	91,6	95	98,4
30	24,1	65	93,8	99	98,8

[1]) IIb, 177.

Löslichkeit von Natriumsulfat in Wasser[1]).

a) $Na_2SO_4 + 10\,H_2O$.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	5,02	20°	19,40	33°	50,76
10	9,00	25	28,00	34	55,00
15	13,20	26	30,00	35	50,20
18	16,80	30	40,00	40	48,8

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
45°	47,7	70°	44,4	90°	43,1
50	46,7	75	44,0	95	42,8
55	45,9	80	43,7	100	42,5
60	45,3	85	43,3	103,5	42,2
65	44,8				

b) $Na_2SO_4 + 7 H_2O$.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	19,62	16°	38,73	20°	44,73
10	30,49	17	39,99	25	52,94
13	34,27	18	41,63	26	54,97
15	37,43	19	43,35		

[1]) IIb, 157.

Löslichkeit von Natriumthiosulfat in Wasser[1]).

Wasserfreies Salz.

Tabelle von Mulder.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
16°	65	30°	82	45°	109
20	69	35	89	47	114
25	75	40	98		

Tabelle von Kremers.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	47,6	40°	104,2	60°	102,3
20	69,5				

[1]) IIb, 163.

Löslichkeit von Nickelsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
2°	30,4	31°	45,3	53°	54,4
16	37,4	41	49,1	60	57,2
20	39,7	50	52,0	70	61,9
23	41,0				

[1]) III, 508.

Löslichkeit von Nickelammoniumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
3,5°	1,8	30°	8,3	59°	16,7
10	3,2	40	11,5	68	18,8
16	5,8	50	14,4	85	28,6
20	5,9				

[1]) III, 509.

Löslichkeit von Nickelkaliumsulfat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	5,3	30°	18,6	55°	32,4
10	8,9	36	20,4	60	35,4
14	10,5	49	27,7	75	45,6
20	13,8				

[1]) III, 509.

Löslichkeit der Platinchloriddoppelsalze des Kalium, Rubidium und Cäsium in Wasser[1]).

t	Kaliumsalz	Rubidiumsalz	Cäsiumsalz	t	Kaliumsalz	Rubidiumsalz	Cäsiumsalz
0°	0,74	0,134	0,024	60°	2,64	0,253	0,213
10	0,90	0,154	0,050	70	3,19	0,329	0,251
20	1,12	0,141	0,079	80	3,79	0,417	0,291
30	1,41	0,145	0,110	90	4,45	0,521	0,332
40	1,76	0,166	0,142	100	5,13	0,634	0,377
50	2,17	0,203	0,177				

[1]) IIb, 230.

Löslichkeit von Quecksilberchlorid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	5,73	40°	9,62	80°	24,30
10	6,57	50	11,34	90	37,05
20	7,39	60	13,86	100	53,96
30	8,43	70	17,29		

[1]) IIb, 851.

Löslichkeit von Rubidiumchlorat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
4,7°	2,8	18,2°	4,9	19°	5,1
13	3,9				

[1]) IIb, 235.

Löslichkeit von Rubidiumchlorid in Wasser[1])

bei 1°: 76,38,
bei 7°: 82,89.

[1]) IIb, 234.

Löslichkeit von Rubidiumsulfat in Wasser[1])

bei 10°: 42,4,
bei gewöhnlicher Temperatur: 34,4.

[1]) IIb, 237.

Löslichkeit von Schwefel in Schwefelkohlenstoff[1]).

Nach Cossa lösen sich in 100 Theilen Schwefelkohlenstoff:

t	S	t	S	t	S
−11°	16,54	+15,0°	37,15	38,0°	94,57
6	18,75	18,5	41,65	48,5	146,21
0	23,99	22	46,05	55	181,34

[1]) I, 599.

Löslichkeit von Schwefel[1])

in 100 Theilen

Flüssigkeit	t	Theile S	Flüssigkeit	t	Theile S
Benzol	26,0°	0,965	Chloroform	22°	1,250
Benzol	71	4,377	Phenol	174	16,350
Toluol	23	1,479	Anilin	130	85,270
Aether	23,5	0,972			

[1]) I, 599.

Löslichkeit von Silbernitrat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0,0°	121,9	54°	500,0	110°	1111
19,5	227,3	85	714		

[1]) IIb, 807.

Löslichkeit von Silbernitrat in Alkohol[1]).

100 Theile Alkohol von den Vol.-% P lösen

a) bei 15°:

P	Theile Salz	P	Theile Salz	P	Theile Salz
95	3,8	60	30,5	30	73,7
80	10,3	50	35,8	20	107,0
70	22,1	40	56,4	10	158

[1]) IIb, 807.

b) bei 50° [1]):

P	Theile Salz	P	Theile Salz	P	Theile Salz
95	7,3	40	98,3	20	214
60	58,1				

[1]) IIb, 807f.

c) bei 75° [1]):

P	Theile Salz	P	Theile Salz	P	Theile Salz
95	18,3	60	89,0	20	340
80	42,0	40	160		

[1]) IIb, 807f.

Löslichkeit von Strontiumbromid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	87,7	38°	112	83°	182
20	99	59	133	110	250

[1]) IIb, 337.

Löslichkeit von Strontiumchlorid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	44,2	50,0°	74,4	80,0°	92,4
10	48,3	60	83,1	90	96,2
20	53,9	65	87,5	100	101,9
30	60,0	66,5	88,8	110	109,1
40	66,7	70	89,6	118,8	116,5

[1]) IIb, 334.

Löslichkeit von Strontiumchlorid in Alkohol[1]).

100 Theile Alkohol vom SG. P bei 0° lösen bei 18°:

P	Theile Salz	P	Theile Salz	P	Theile Salz
0,900	49,8	0,966	35,9	0,909	19,2
0,985	47,0	0,953	30,4	0,846	4,9
0,973	39,6	0,939	26,8	0,832	3,2

[1]) IIb, 336.

Löslichkeit von Strontiumjodid in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	164	40°	196	100°	370
20	179	70	250		

[1]) IIb, 338.

Löslichkeit von Strontiumnitrat in Wasser[1]).

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
5,0°	47,3	40°	91,3	90,0°	99
10	54,9	50	92,6	100	101,1
20	70,8	60	94,0	105	102,3
30	87,6	70	95,6	107,9	102,9
31,3	90,0	80	97,2		

[1]) IIb, 344.

Löslichkeit von Strontiumoxyd und Strontiumhydroxyd in Wasser[1].

t	Theile SrO	Theile $Sr(OH)_2 + 8 H_2O$	t	Theile SrO	Theile $Sr(OH)_2 + 8 H_2O$
0°	0,35	0,90	55°	2,54	6,52
5	0,41	1,05	60	3,03	7,77
10	0,48	1,23	65	3,62	9,29
15	0,57	1,46	70	4,35	11,16
20	0,68	1,74	75	5,30	13,60
25	0,82	2,10	80	6,56	16,83
30	1,00	2,57	85	9,00	23,09
35	1,22	3,13	90	12,00	30,78
40	1,48	3,80	95	15,15	38,86
45	1,78	4,57	100	18,60	47,71
50	2,13	5,46	101,2	19,40	49,75

[1]) IIb, 332.

Löslichkeit von Thalliumchlorür in Wasser[1].

1 Theil Salz löst sich bei t° in Theilen Wasser:

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0°	504	16,0°	377	100°	ca. 50, 52,5 oder 63
15	283,4	16,5	359		

[1]) IIb, 598.

Löslichkeit von Thalliumkarbonat in Wasser[1].

Tabelle von Lamy.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
18°	5,23	62°	12,85	100,8°	22,4

Tabelle von Crookes.

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
15,5°	4,2	100°	27,2

[1]) IIb, 616.

Löslichkeit von Thalliumsulfat in Wasser[1].

1 Theil Salz löst sich bei t⁰ in Theilen Wasser:

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
15⁰	21,1	62⁰	8,7	101,2⁰	5,22
18	20,8	100	5,4		

[1]) IIb, 608.

Löslichkeit von Zinksulfat in Wasser[1].

t	Theile $ZnSO_4$	Theile $ZnSO_4 + 7H_2O$	t	Theile $ZnSO_4$	Theile $ZnSO_4 + 7H_2O$
0⁰	43,02	115,22	60⁰	74,20	313,48
10	48,36	138,21	70	79,25	369,36
20	53,13	161,49	80	84,60	442,62
30	58,40	190,90	90	89,78	533,02
40	63,52	224,05	100	95,03	653,59
50	68,75	263,84			

[1]) IIb, 472.

Löslichkeit von Zinkammoniumsulfat in Wasser[1].

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0⁰	7,3	20⁰	12,6	60⁰	29,7
10	8,8	30	16,5	75	37,8
13	10,0	45	21,7	85	46,2
15	12,5				

[1]) IIb, 473.

Löslichkeit von Zinkkaliumsulfat in Wasser[1].

t	Löslichkeit	t	Löslichkeit	t	Löslichkeit
0⁰	12,6	36⁰	39,9	58⁰	67,6
10	18,7	45	51,2	65	81,3
15	22,5	50	54,0	70	87,9
25	28,8				

[1]) IIa, 473.

Occlusion des Wasserstoffs durch Palladium[1]).

Eigenschaften des Palladiums	t	Volumina des aufgenommenen Wasserstoffs	Eigenschaften des Palladiums	t	Volumina des aufgenommenen Wasserstoffs
Legirung von 5 Theilen Silber und 4 Theilen Palladium	—	20,5	Palladiumfolie, frisch i. Vakuum ausgeglüht	245°	526
Palladiumfolie aus geschmolzenem Metall	—	68	Dieselbe	90—97°	643
Palladiumblech, als negative Elektrode	—	200,4	Palladiumdraht, als negative Elektrode	—	935
Palladiumfolie, frisch i. Vakuum ausgeglüht	Gewöhnl. Temperatur	376	Palladiumblättchen, elektrolytisch abgeschieden	11° (bei 756 mm Druck)	982,14

[1]) I, 371.

VII. Dampftension.

I. Tension der Dämpfe verschiedener Körper.

Ammoniak[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 30°	866,09	20°	6387,78	70°	24675,55
— 20	1392,13	30	8700,97	80	30843,09
— 10	2144,62	40	11595,30	90	38109,22
0	3183,34	50	15158,33	100	46608,24
+ 10	4575,03	60	19482,10		

[1]) IIa, 17.

Borchlorid[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 30°	98,25	+ 10°	562,94	50°	2042,25
— 20	159,46	20	807,50	60	2658,52
— 10	250,54	30	1127,50	70	3392,12
0	381,32	40	1535,25	80	4248,28

[1]) III, 65.

Brom[1]).

Tabelle von Bakhuis-Roozeboom.

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
0,13°	62	18,15°	152,5	45,6°	487
7,90	95	29,8	259	59,6	768

Tabelle von Ramsay und Young für flüssiges Brom.

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 9,88°	38,55	28,55°	251,0	47,65°	518,2
— 6,90	46,35	34,44	315,0	48,7	540,5
— 5,04	50,9	37,4	357,0	50,2	567,3
— 2,63	57,9	41,85	418,6	54,1	636,1
— 0,31	65,25	45,5	478,2	56,0	689,0
+ 10,4	111,8				

Tabelle für festes Brom.

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 9,68°	35,55	— 8,65°	40,05	— 7,25°	45,55

[1]) I, 521.

Brom [1]).

a) Wässerige Lösung von Brom.

t	Gehalt an Brom %	Druck mm	t	Gehalt an Brom %	Druck mm
0°	2,32	50	6°	3,50	90,6
3	2,97	63,5			

b) Gesättigte wässerige Lösung von Brom.

t	Gehalt an Brom %	Druck mm	t	Gehalt an Brom %	Druck mm
0°	4,05	68	10°	3,30	111
3	3,80	80			

c) Mit Wasser gesättigtes Brom.

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
2,0°	76	12,5°	124	15,9°	146
6,95	96				

[1]) I, 524.

Bromwasserstoff [1]).

t	I		II		III	
	Tension cm	Theile HBr in 1 Theil H_2O	Tension cm	Theile HBr in 1 Theil H_2O	Tension cm	Theile HBr in 1 Theil H_2O
— 25°	10	2,056	14	2,120	30	2,268
— 20	13	2,056	18	2,120	37,5	2,267
— 15	17,5	2,056	25	2,119	47	2,266
— 11,3	21,6	2,055	31	2,118	57	2,265
— 5	29,8	2,055	43	2,117	73	2,264
0	38	2,054	54	2,116	—	—

[1]) I, 529.

Calciumchlorid[1]).

a) Die Tensionsmaxima sind, wenn h = Tensionsmaxima bei 100°, in Millimeter Hg, p = Gewicht des $CaCl_2 . 6 H_2O$ in 100 Theilen Wasser.

$CaCl_2 + nH_2O$	h	p	$CaCl_2 + nH_2O$	h	p
$CaCl_2 + 81,38 H_2O$	740	16,13[1])	$CaCl_2 + 3,95 H_2O$	134	—[2])
$CaCl_2 + 13,73 H_2O$	580	157,4[1])	$CaCl_2 + 3,12 H_2O$	133	—[2])
$CaCl_2 + 9,95 H_2O$	433	307,6[1])	$CaCl_2 + 2,09 H_2O$	132	—[2])
$CaCl_2 + 9,40 H_2O$	364,5	357,3[1])	$CaCl_2 + 1,99 H_2O$	60	—[2])
$CaCl_2 + 5,25 H_2O$	204	—[2])	$CaCl_2 + 1,03 H_2O$	59	—[2])
$CaCl_2 + 4,38 H_2O$	133	—[2])	$CaCl_2 + 0,87 H_2O$	26	—[3])
$CaCl_2 + 4,04 H_2O$	132	—[2])	$CaCl_2 + 0,46 H_2O$	14	—[3])

[1]) Flüssig. [2]) Fest. [3]) Die Tension stellt sich nur sehr langsam her, die Bestimmungen sind daher unsicher.

b) Tension von:

t	$CaCl_2 . 2 H_2O$ mm	$CaCl_2 . 4 H_2O$ mm	t	$CaCl_2 . 2 H_2O$ mm	$CaCl_2 . 4 H_2O$ mm
35,5°	4	8,5	100°	60	132
65	13	32	129	175	—
78	24	57			

[1]) II b, 300 f.

Chlorcyan[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 30°	68,3	+ 10°	681,92	50°	2719,29
— 20	148,21	20	1001,87	60	3664,24
— 10	270,51	30	1427,43	70	4873,19
0	444,11	40	1987,96		

[1]) II a, 430.

Chlorwasserstoff[1]).

t	Druck Atm.	t	Druck Atm.	t	Druck Atm.
— 73,33°	1,80	— 30,00°	10,66	— 1,11°	25,33
— 56,67	4,02	— 17,78	15,04	0	26,20
— 51,11	5,08	— 6,67	21,09	+ 4,44	30,67
— 41,11	7,40				

[1]) I, 486.

Cyan[1]).

Tabelle von Faraday.

t	Druck Atm.	t	Druck Atm.	t	Druck Atm.
— 12,22°	1,53	8,89°	3,17	23,33°	4,79
— 6,67	1,89	10,00	3,28	26,11	5,16
— 2,78	2,20	11,11	3,36	34,16	6,50
0	2,37	17,22	4,00	35,00	6,64
+ 3,61	3,72	21,11	4,50	39,44	7,50
6,94	3,00				

Tabelle von Bunsen.

t	Druck Atm.	t	Druck Atm.	t	Druck Atm.
— 20,7°	1,00	0°	2,7	15°	4,4
— 10,0	1,85	+ 10	3,8	20	5,0

[1]) IIa, 416.

Germaniumtetrachlorid[1]).

t	Druck	t	Druck	t	Druck
10,7°	0,073	70,0°	0,67	244,5°	26,0
16,8	0,090	86,0	1,0	255,0	28,0
30,0	0,151	185,0	7,0	266,0	32,5
40,0	0,231	202,0	11,5	276,9	38,0
50,0	0,33	215,0	15,0	kritische Temperatur	
60,0	0,5	234,2	21,5		

[1]) IIa, 605.

Jod[1]).

a) Festes Jod.

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
58,1°	4,9	80,4°	15,15	96,8°	37,8
64,5	6,05	86,0	21,25	102,7	50,65
66,3	6,25	91,8	28,95	105,7	59,85
75,2	11,5	91,9	29,6	113,8	87,0

b) Flüssiges Jod.

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
114,1°	89,8	125,5°	135,8	174,5°	575,3
114,9	93,55	127,1	142,9	177,6	630,3
117,8	103,0	166,6	475,0	180,75	680,5
120,4	113,4	169,4	505,0	186,4	764,2
123,15	124,5	171,7	535,6		

[1]) I, 544.

Kohlendioxyd [1]).

Tabelle von Regnault.

t	Druck mm	Druck Atm.	t	Druck mm	Druck Atm.
— 25°	13007,02	17,12	15°	39647,86	52,17
— 20	15142,44	19,93	20	44716,58	58,84
— 15	17582,48	23,14	25	50207,32	66,07
— 10	20340,20	26,76	30	56119,05	73,84
— 5	23441,34	30,84	35	62447,30	82,17
0	26906,60	35,40	40	69184,45	91,08
+ 5	30753,80	40,47	45	76314,60	100,41
10	34498,65	46,05			

Tabelle von Faraday.

t	Druck Atm.	t	Druck Atm.	t	Druck Atm.
— 97,4°	1,14	— 45,5°	8,80	— 5,0°	33,15
— 70,6	2,28	— 30,6	15,45	0,0	38,50
— 59,4	4,60	— 17,8	22,84		

Tabelle von Cailletet.

t	Druck Atm.	t	Druck Atm.	t	Druck Atm.
— 80°	1,00	— 60°	3,90	— 44°	8,72
— 74	1,55	— 54	5,46	— 40	10,25
— 70	2,08	— 50	6,80	— 34	12,70
— 64	3,10				

[1]) II a, 362.

Kohlenstofftetrachlorid [1]).

t	Druck	t	Druck	t	Druck
0°	30,55	70°	616,48	140°	3711,23
10	52,08	80	843,70	150	4519,73
20	85,49	90	1129,04	160	5453,88
30	135,12	100	1481,19	170	6534,58
40	206,51	110	1907,21	180	7792,33
50	305,39	120	2415,23	195	10116,74
60	439,66	130	3013,49		

[1]) IIa, 377.

Phosphor [1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
165°	120	200°	266	226°	393
170	173	209	339	230	514
180	204	219	359		

[1]) IIa, 88.

Phosphortrichlorid [1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
0°	37,98	30°	155,65	60°	485,63
10	62,68	40	233,78	70	674,23
20	100,55	50	341,39		

[1]) IIa, 129.

Quecksilber [1]).

t	Druck		t	Druck	
	nach Regnault mm	nach Hagen mm		nach Regnault mm	nach Hagen mm
0°	0,0200	0,015	60°	0,1643	0,055
10	0,0268	0,018	70	0,2410	0,074
20	0,0372	0,021	80	0,3528	0,102
30	0,0530	0,026	90	0,5142	0,144
40	0,0767	0,033	100	0,7455	0,210
50	0,1120	0,042			

[1]) IIb, 834.

Schwefeldioxyd[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 25°	373,79	+ 10°	1719,55	50°	6220,01
— 20	479,46	20	2462,05	60	8123,80
— 10	762,49	30	3431,80	65	9221,40
0	1165,06	40	4670,23		

[1]) I, 620.

Schwefelkohlenstoff[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 20°	43,48	40°	616,99	100°	3329,54
— 10	81,01	50	856,71	110	4167,18
0	131,98	60	1163,73	120	5145,43
+ 10	203,00	70	1551,84	130	6273,03
20	301,78	80	2033,77	140	7556,88
30	436,97	90	2622,33		

[1]) IIa, 394.

Schwefelsäuredihydrat[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
143,3°	54,6	176,6°	254,0	198,9°	585,2	204,5°	711,1

[1]) I, 646.

Schwefelwasserstoff[1]).

t	Druck Atm.	t	Druck Atm.	t	Druck Atm.
— 70°	1,09	— 31,0°	3,95	+ 8,89°	13,70
— 50	2,00	— 18,9	5,96	+ 11,11	14,60
— 40	2,86	— 3,33	6,36		

[1]) I, 609.

Siliciumtetrachlorid[1]).

t	Druck	t	Druck	t	Druck
— 10°	26,49	+ 10°	125,90	40°	429,08
— 20	46,46	+ 20	195,86	50	607,46
0	78,02	30	294,49	60	837,23

[1]) IIa, 518.

Stickoxydul[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 25°	15694,88	0°	27420,97	25°	46641,40
— 20	17586,58	+ 5	30558,64	30	51708,55
— 15	19684,33	10	34019,09	35	57268,08
— 10	22008,05	15	37831,66	40	63359,78
— 5	24579,20	20	42027,88		

[1]) IIa, 33.

Wasser[1]).

t	Druck mm	t	Druck mm	t	Druck mm
— 20°	0,927	19°	16,346	75°	288,517
— 15	1,400	20	17,391	80	354,643
— 10	2,093	21	18,495	85	433,041
— 5	3,113	22	19,659	90	525,392
0	4,600	23	20,888	95	633,692
+ 5	6,534	24	22,184	100	760,000
8	8,017	25	23,550	110	1075,370
9	8,574	30	31,548	120	1491,280
10	9,165	35	41,827	130	2030,280
11	9,792	40	54,906	140	2717,630
12	10,457	45	71,391	150	3581,230
13	11,162	50	91,982	160	4651,620
14	11,908	55	117,478	170	5961,660
15	12,699	60	148,791	180	7546,390
16	13,536	65	186,945	190	9442,700
17	14,421	70	233,093	200	11688,960
18	15,357				

[1]) I, 421.

Tension des Wasserdampfes aus Lösungen von Kaliumhydroxyd[1]).

t	10 Thl. KOH 100 Thl. H_2O mm	20 Thl. KOH 100 Thl. H_2O mm	30 Thl. KOH 100 Thl. H_2O mm	40 Thl. KOH 100 Thl. H_2O mm	49 Thl. KOH 100 Thl. H_2O mm
10,00°	8,62	8,01	7,31	6,50	5,62
10,50	8,91	8,28	7,56	6,72	5,81
11,00	9,21	8,56	7,82	6,95	6,01
11,70	9,64	8,97	8,19	7,28	6,29
12,10	9,90	9,21	8,41	7,47	6,46
12,50	10,16	9,46	8,63	7,67	6,63

t	10 Thl. KOH / 100 Thl. H_2O mm	20 Thl. KOH / 100 Thl. H_2O mm	30 Thl. KOH / 100 Thl. H_2O mm	40 Thl. KOH / 100 Thl. H_2O mm	49 Thl. KOH / 100 Thl. H_2O mm
13,00°	10,50	9,77	8,92	7,93	6,86
13,50	10,85	10,09	9,22	8,19	7,09
13,95	11,17	10,39	9,49	8,44	7,30
14,50	11,57	10,77	9,83	8,74	7,56
15,15	12,06	11,22	10,25	9,11	7,88
15,30	12,18	11,33	10,35	9,20	7,96
16,00	12,74	11,85	10,82	9,62	8,33
16,35	13,03	12,12	11,07	9,85	8,53
17,00	13,57	12,63	11,54	10,26	8,88
17,50	14,01	13,04	11,91	10,59	9,17
18,00	14,46	13,45	12,29	10,93	9,47
18,50	14,92	13,88	12,69	11,29	9,78
19,00	15,39	14,33	13,09	11,65	10,09
19,40	15,78	14,68	13,41	11,93	10,33
20,00	16,38	15,25	13,93	12,40	10,75
20,25	16,63	15,48	14,15	12,59	10,91
21,00	17,42	16,22	14,82	13,20	11,44
21,50	17,96	16,72	15,29	13,61	11,80
21,82	18,32	17,06	15,59	13,88	12,04
22,50	19,09	17,78	16,25	14,47	12,55
23,00	19,68	18,32	16,75	14,92	12,94
23,65	20,47	19,06	17,43	15,52	13,47
24,00	20,92	19,47	17,80	15,86	13,76
24,50	21,54	20,06	18,35	16,35	14,19
25,00	22,19	20,67	18,91	16,85	14,62
25,53	22,90	21,34	19,52	17,40	15,10
26,00	23,55	21,94	20,07	17,89	15,53
26,50	24,26	22,60	20,68	18,43	16,01
26,98	24,95	23,25	21,27	18,96	16,46
27,50	25,73	23,98	21,94	19,57	17,00
27,93	26,38	24,59	22,51	20,07	17,45
28,60	27,44	25,57	23,41	20,89	18,16
29,00	28,08	26,18	23,96	21,38	18,59
29,50	28,91	26,95	24,67	22,02	19,15
30,00	29,76	27,74	25,40	22,67	19,72
30,65	30,89	28,80	26,37	23,54	20,49
31,00	31,51	29,38	26,91	24,03	20,91
31,50	32,42	30,23	27,70	24,74	21,53
32,13	33,61	31,34	28,72	25,65	22,34
32,50	34,32	32,01	29,33	26,21	22,83
33,00	35,30	32,93	30,18	26,97	23,50
33,50	36,31	33,88	31,05	27,76	24,19
34,00	37,34	34,84	31,94	28,56	24,89
34,50	38,40	35,83	32,86	29,38	25,62

[1]) Wüllner, Poggend. Ann. **110.** 564; Errera, Gazzetta chimica **18.** 227.

Tension des Wasserdampfes aus Lösungen von Natriumhydroxyd von 7 % NaOH [1]).

t	Tension mm	t	Tension mm	t	Tension mm
10,0°	8,15	17,0°	13,30	24,0°	20,77
10,5	8,49	17,5	13,76	24,5	21,36
11,0	8,82	18,0	14,21	25,0	21,97
11,5	9,15	18,5	14,66	25,5	22,75
12,0	9,49	19,0	15,11	26,0	23,52
12,5	9,83	19,5	15,56	26,5	24,30
13,0	10,16	20,0	16,01	27,0	25,08
13,5	10,50	20,5	16,61	27,5	25,86
14,0	10,83	21,0	17,20	28,0	26,63
14,5	11,17	21,5	17,80	28,5	27,41
15,0	11,50	22,0	18,39	29,0	28,19
15,5	11,95	22,5	18,99	29,5	28,96
16,0	12,40	23,0	19,59	30,0	29,74
16,5	12,85	23,5	20,18		

[1]) Bunsen, Gasometrische Methoden, 2. Aufl., Braunschweig 1877, p. 360 f.

2. Dissociationsspannung einiger unorganischer Stoffe.

Namen und Formel des Körpers	t Grad	Druck mm
Bromhydrat [1]) $Br_2 . 10\ H_2O$	0,4	50,5
	2,0	47
	5,0	81
	5,5	85
	6,2	93
Bromwasserstoffhydrat [2]) $HBr . 2\ H_2O$	— 24,0	10
	— 15,1	100
	— 11,5	1 Atm.
	— 15,5	2,5 „
	— 3,3	10,5 „
	— 1,6	100 „
	+ 0,3	250 „
Calciumkarbonat [3]) $CaCO_3$	547	27
	610	46
	625	56
	740	255
	745	289
	810	678
	812	753
	865	1333

Namen und Formel des Körpers	t Grad	Druck mm
Chlorhydrat [4]) $Cl_2 + xH_2O$	0,0	230
	2,3	375
	3,6	400
	5,0	481
	5,7	530
	5,9	574
	6,6	571
	7,2	595
	7,6	644
	8,0	671
	8,8	772
	9,1	776
	9,5	793
	10,1	832
	11,0	950
	11,7	1032
	12,9	1245
	14,5	1400
Chlorwasserstoffhydrat [5]) $HCl . 2\ H_2O$	— 17,7	1080

Namen und Formel des Körpers	t Grad	Druck mm	Namen und Formel des Körpers	t Grad	Druck mm
Iridiumoxyd [6] Ir_2O	5 203,3 710,7 745,0	822,8 1003,3 1112,0 1139,0	Natriumchlorid-ammoniak [7] $NaCl . 5 NH_3$	— 24	1777

[1]) I, 524. [2]) I, 531. [3]) I, 251. [4]) I, 478. [5]) I, 493 f. [6]) III, 899. [7]) IIa, 21.

3. Kritische Daten einiger unorganischer Stoffe.

Namen und Formel des Körpers	Kritische Temperatur Grad	Kritischer Druck Atm.	Namen und Formel des Körpers	Kritische Temperatur Grad	Kritischer Druck Atm.
Acetylen [1] C_2H_2	37,05	68	Kohlenstofftetrachlorid [12] CCl_4	285,3	58,1
Aethan [2] C_2H_6	35	45,2	Methan [13] CH_4	— 81,8 — 99,5	54,9
Aethylen [3] C_2H_4	13	58 51			
Brom [4] Br_2	302,2	—	Sauerstoff [14] O_2	— 105 — 113 — 118	50
Chlor [5] Cl_2	148 141	83,9	Schwefeldioxyd [15] SO_2	157 bis 161 155,4	78,9
Chlorwasserstoff [6] HCl	52,3	86 93	Schwefelkohlenstoff [16] CS_2	272,96 277,7	77,9 78,1
Cyan [7] C_2N_2	124	61,7			
Germaniumchlorid [8] $GeCl_4$	276,9	38	Siliciumchlorid [17] $SiCl_4$	230	—
Jod [9] J_2	über 400	90 mm	Siliciumwasserstoff [18] SiH_4	0	100
Kohlenoxyd [10] CO	— 139,5	35,5	Stickstoff [19] N_2	— 146	35
Kohlensäureanhydrid [11] CO_2	— 31,1 — 30,92 — 32	73 77	Wasser [20] H_2O	370 358,1	195,5

[1]) IIa, 346. [2]) IIa, 337. [3]) IIa, 340. [4]) I, 521. [5]) I, 474. [6]) I, 486. [7]) IIa, 416. [8]) IIa, 605. [9]) I, 543. [10]) IIa, 351. [11]) IIa, 362. [12]) IIa, 377. [13]) IIa, 332. [14]) I, 383. [15]) I, 620. [16]) IIa, 396. [17]) IIa, 519. [18]) IIa, 455. [19]) IIa, 4. [20]) I, 422.

VIII. Diffusion.

1. Diffusionskoeffizienten einiger Gase.

Gas	Diffundirt in	Diff.-Koeffizient in qcm/Sek.	Gas	Diffundirt in	Diff.-Koeffizient in qcm/Sek.
Aethan [1]	Wasserstoff	0,458	Methan [5]	Wasserstoff	0,625
Kohlenoxyd [2]	Wasserstoff	0,64223	Sauerstoff [6]	Luft	0,178
Kohlensäure-anhydrid [3]	Wasserstoff	0,54367	Sauerstoff [6]	Kohlenoxyd	0,187
Luft [4]	Kohlensäure	0,13561	Wasserstoff [7]	Sauerstoff	0,7086

[1]) IIa, 337. [2]) IIa, 351. [3]) IIa, 364. [4]) I, 439 f. [5]) IIa, 332. [6]) I, 382. [7]) I, 368.

2. Diffusionskoeffizienten einiger unorganischer Verbindungen in verdünnter wässeriger Lösung [1]).

(Der Diffusionskoeffizient D gibt die Menge Substanz in Grammen an, welche bei der Temperatur t an einem Tage durch den Querschnitt eines Quadratcentimeters wandern würde, wenn zwei um 1 cm abstehende Querschnitte die Konzentrationsverschiedenheit 1 [Gramm in 1 ccm] aufweisen würde.)

Namen der Substanz	t	D	Namen der Substanz	t	D
Ammoniak	4,5°	1,06	Kupfersulfat [3]	10,0°	0,21
Ammoniumchlorid	17,5	1,31	Magnesiumsulfat	7,0	0,30
Baryumchlorid	8,0	0,65	Natriumchlorid	6,0	0,75
Bleinitrat	12,0	0,70	Natriumhydroxyd	8,0	1,06
Calciumchlorid	8,5	0,70	Natriumkarbonat	4,5	0,44
Chlorwasserstoff	0,0 11,0	1,4 1,84	Natriumnitrat	13,0	0,90
			Natriumthiosulfat	10,5	0,54
Kaliumchlorid	9,0	0,66	Salpetersäure	9,0	1,75
Kaliumhydroxyd	13,5	1,66	Schwefelsäure	7,5	1,04
Kaliumnitrat	7,0	0,92	Silbernitrat	7,5	0,90
Kupferchlorid [2]	10,0	0,43			

[1]) I, 108; vgl. Z. f. physik. Chem. **2.** 390 ff. [2]) IIb, 666. [3]) IIb, 698.

IX. Kapillarität.

Kapillaritätskonstante einiger Metalle [1]).

(Bestimmt aus der Formel $P = \alpha \cdot 2 r \pi$, in welcher P das Gewicht der grössten Menge geschmolzenen Metalls, das ein Draht von 2r Durchmesser zu tragen vermag, bedeutet.)

Namen des Metalls	Kapillaritäts-konstante mg	Namen des Metalls	Kapillaritäts-konstante mg
Blei [1])	45,66	Quecksilber [4])	58,79
Kalium [2])	14,17	Silber [5])	40,94
Natrium [3])	27,23	Zinn [6])	59,85

[1]) IIb, 512. [2]) IIb, 5. [3]) IIb, 113. [4]) IIb, 833. [5]) IIb, 755. [6]) IIa, 640.

X. Härteskala.

Substanz	Härte	Substanz	Härte
Albit [1]	6 bis 6,5	Labradorit [19]	6
Ammoniumbikarbonat [2]	1,5	Magnesiumoxyd [20]	4
Andalusit [3]	7 bis 7,5	Magnesit [21]	4 bis 5
Anorthit [4]	6	Oligoklas [22]	6
Apatit [5]	5	Opal [23]	5,5 bis 6,5
Bor [6]	9 bis 10	Orthoklas [24]	6
Carborundum [7]	9,5	Quarz [25]	8 bis 8,5
Diamant [8]	10	Rutil [26]	6 bis 6,5
Disthen [9]	5 bis 7	Schwerspath [27]	2,5 bis 3,5
Dolomit [10]	3,5 bis 4	Silber [28]	2,5 bis 3
Eis [11]	1,5	Sillimanit [29]	6 bis 7
Eisen [12]	4,5	Staurolith [30]	7 bis 7,5
Flussspath [13]	4	Steinsalz [31]	2,5
Galmei, edler [14]	5	Talk [32]	1
Greenockit [15]	3,5	Topas [33]	8
Gypsspath [16]	2	Zinnstein [34]	6 bis 7
Kalkspath [17]	3	Zirkon [35]	7,5
Korund [18]	9		

[1]) III, 110. [2]) IIb, 283. [3]) III, 109. [4]) III, 110. [5]) IIb, 321. [6]) III, 57. [7]) IIa, 546. [8]) IIa, 252. [9]) III, 109. [10]) IIb, 447. [11]) I, 417. [12]) III, 289. [13]) IIb, 309. [14]) IIb, 481. [15]) IIb, 498. [16]) IIb, 313. [17]) IIb, 325. [18]) III, 89. [19]) III, 110. [20]) IIb, 414. [21]) IIb, 444. [22]) III, 110. [23]) IIa, 488. [24]) III, 110. [25]) IIa, 470. [26]) IIa, 562. [27]) IIb, 375. [28]) IIb, 754. [29]) III, 109. [30]) ibid. [31]) IIb, 127. [32]) IIb, 451. [33]) III, 109. [34]) IIa, 645. [35]) IIa, 625.

XI. Wärme.

I. Kältemischungen.

a) Säuren und Schnee.

Namen der Säure	Säure Theile	Schnee Theile	Temperatur-erniedrigung
Chlorwasserstoffsäure [1]	1 (konz. Säure)	2	32°
Schwefelsäure [2]	3	8	bis auf − 26,25°
Schwefelsäuredihydrat [3]	3	8	bis auf − 19,5°

[1] I, 494. [2] I, 638. [3] I, 646.

b) Unorganische Salze und Wasser.

Namen des Salzes	Substanz	Wasser	Temperaturerniedrigung	
			von	bis
	g	g	Grad	Grad
Ammoniumbromid [1]	25	50	+ 15,1	− 1,1
Ammoniumnitrat [2]	60	100	+ 13,6	− 13,6
Calciumchlorid [3]	25	10	+ 10,8	− 12,4
Calciumchlorid	1 Mol. $CaCl_2 . 6 H_2O$	8,45 Mol. Schnee	0	− 54,9
Kaliumchlorid [4]	30	100	+ 13,2	+ 0,6
Kaliumjodid [5]	140	100	+ 10,8	− 11,7
Kaliumsulfat [6]	12	100	Temperaturerniedrigung um 3,0	
Natriumchlorid [7]	36	100	+ 12,6	10,1
Natriumchlorid	20	80	+ 18	+ 16
Natriumnitrat [8]	75	100	+ 13,2	− 5,3
Natriumnitrat	50	100 (Schnee)	− 1	− 17,5
Natriumphosphat [9]	14	100	+ 10,8	+ 7
Natriumthiosulfat [10]	110	100	+ 10,7	− 8,0

[1] IIb, 258. [2] IIb, 272. [3] IIb, 298. [4] IIb, 19. [5] IIb, 38. [6] IIb, 60. [7] IIb, 130. [8] IIb, 170. [9] IIb, 178. [10] IIb, 164.

c) Gefrierpunktserniedrigung einiger verdünnter wässeriger Lösungen unorganischer Stoffe.

Namen der Substanz	Substanzmenge in 100 g Wasser gelöst g	Gefrierpunktserniedrigung Grad	Namen der Substanz	Substanzmenge in 100 g Wasser gelöst g	Gefrierpunktserniedrigung Grad
Ammoniumnitrat [1]	1	0,400	Lithiumchlorid [8]	1	0,866
Ammoniumsulfat [2]	1	0,28	Magnesiumsulfat [9]	1	0,073
Baryumchlorid [3]	1	0,188	Natriumhydroxyd [10]	1	0,905
Baryumnitrat [4]	1	0,178	Natriumkarbonat [11]	1	0,38
Calciumnitrat [5]	1	0,277	Quecksilberchlorid [12]	1	0,048
Kaliumhydroxyd [6]	1	0,394 0,399 0,630	Silbernitrat [13]	1	0,175
Kaliumkarbonat [7]	1	0,317 0,303			

[1]) IIb, 272. [2]) IIb, 267. [3]) IIb, 358. [4]) IIb, 381. [5]) IIb, 318. [6]) IIb, 13. [7]) IIb, 95 f. [8]) IIb, 216. [9]) IIb, 429. [10]) IIb, 119. [11]) IIb, 198. [12]) IIb, 852. [13]) IIb, 807.

2. Siedepunkte und Schmelzpunkte verschiedener unorganischer Körper (vergl. dazu auch S. 22 bis 137).

a) Zusammenstellung

einiger gut bestimmter Siedepunkte und Schmelzpunkte von Stoffen, die sich zur Herstellung von Bädern konstanter Temperatur und zur Aichung von Thermometern eignen [1]).

Namen der Substanz	Siedepunkt bei 760 mm Grad	Namen der Substanz	Schmelzpunkt Grad
Wasser	100	Wasser	0
Anilin [2])	184,1	Zinn [2])	231,7
Naphtalin [2])	217,9	Wismuth [2])	269,2
Methylsalicylat [2])	223,0	Cadmium [2])	320,7
Benzophenon [2])	305,8	Blei [2])	327,7
Anthracen [3])	351	Zink [2])	417,6

Namen der Substanz	Siedepunkt bei 760 mm Grad	Namen der Substanz	Schmelzpunkt Grad
Triphenylmethan [2]	356,2	Aluminium [8]	625
Quecksilber [2]	356,7	Silber [9]	968
Anthrachinon [3] [4]	373	Gold [9]	1072
Schwefel [2]	444,5	Kupfer [9]	1082
Chrysen [3]	448	Palladium [8]	1500
Schwefelphosphor [5]	518	Platin [8]	1775
Zinnchlorür [6]	606	Iridium [8]	1950
Zinkbromid [7]	650		
Zinkchlorid [7]	730		
Zink [8]	730		

[1]) Nernst u. Hesse, Siede- und Schmelzpunkt. Braunschweig **1893.** 122. [2]) Callender u. Griffiths, Ch. N. **63.** 1 (1891). [3]) Schweitzer, Ann. **264.** 193 (1891). [4]) Freyer u. V. Meyer, B. **1892.** 634. [5]) B. **1892.** 634. [6]) Biltz u. V. Meyer, Z. physik. Chemie. **2.** 184. [7]) Freyer u. V. Meyer, B. **1892.** 622. [8]) Violle, C. r. **89.** 702; **94.** 720. [9]) Holborn u. Wien, Wied. Ann. **47.** 107.

b) Siedepunkte einiger wässeriger Lösungen von Salzen, Basen und Säuren.

Namen der Substanz	Gehalt der Lösung %	Siedepunkt Grad	Namen der Substanz	Gehalt der Lösung %	Siedepunkt Grad
Ammoniumchlorid [1]	Gesättigt	115,8 (bei 718 mm Druck)	Cadmiumsulfat [5]	59	102
			Calciumchlorid [6]	44	100
Barymnitrat [2]	36,18	101,1		58,6	115
	35,2	101,65		73,6	120
	34,8	101,9 (102,5)		104,6	130
				136,3	140
				178,2	152
Bleinitrat [3]	Gesättigt	103,5		212,1	160
				276,1	172
Bromwasserstoffsäure in Wasser gelöst [4]	48,17	125 bis 125,5 (bei 758 mm Druck)		325,0	179,5
			Calciumnitrat [7]	351,2	150
					152

Namen der Substanz	Gehalt der Lösung %	Siedepunkt Grad
Chlorwasserstoffsäure [8]	20,2	110
Jodwasserstoffsäure [9]	57	127
Kaliumbromid [10]	Gesättigt	112
Kaliumchromat [11]	Gesättigt	104,2 (bei 718 mm Druck)
Kaliumdichromat [12]	Gesättigt	104
Kaliumhydroxyd [13]	4,7	100,5
	9,5	101,1
	13,0	101,7
	16,2	103,3
	19,5	104,4
	23,4	106,6
	26,3	109,4
	29,4	112,2
	32,4	115,5
	34,4	118,3
	36,8	123,9
	39,9	129,5
Kaliumjodat [14]	Gesättigt	102
Kaliumkarbonat [15]	Gesättigt	135
Kaliumnitrat [16]	Gesättigt	114,1
		114,5
		115,9
		117
		118
		126
Kaliumsulfat [17]	Gesättigt	101,7
		103
	26,33	101,5
	26,75	102,25
Lithiumchlorid [18]	Gesättigt	171
Lithiumnitrat [19]	Gesättigt	über 200
Lithiumsulfat [20]	Gesättigt	105
Magnesiumsulfat [21]	Gesättigt	105
		108,4
Natriumbromid [22]	Gesättigt	121
Natriumchlorat [23]	Gesättigt	132 (135)
Natriumchlorid [24]	5	101,1
	10	102,38
	15	103,83
	20	105,46
	25	107,27
	26	107,65
	27	108,4
	28	108,43
	29	108,83
	Gesättigt	109
		109,6
Natriumdichromat [25]	Gesättigt	139
Natriumhydroxyd [26]	36,8 (Na_2O)	130
Natriumkarbonat [27]	Gesättigt	104,5
Natriumnitrat [28]	216,4 bezogen auf H_2O	117,5
	218,5	119
	213,4	119,4
	211,4	119,7
	224,8	121
Rhodanwasserstoffsäure [29]	konz. Lösung	102,5
		85

Namen der Substanz	Gehalt der Lösung %	Siedepunkt Grad	Namen der Substanz	Gehalt der Lösung %	Siedepunkt Grad
Salpetersäure [30]	68	120,5 (bei 735 mm Druck)	Schwefelsäure	76	189,0
				78	199,0
				80	207,0
				82	218,5
Schwefelsäure [31]	5	101,0		84	227,0
	10	102,0		86	238,5
	15	103,5		88	251,5
	20	105,0		90	262,5
	25	106,5		91	268,0
	30	108,0		92	274,5
	35	110,0		93	281,5
	40	114,0		94	288,5
	45	118,5		95	295,0
	50	124,0			
	53	128,5	Silbernitrat [32]	Gesättigt	125
	56	133,0			
	60	141,5	Silbersulfat [33]	Gesättigt	100
	62,5	147,0			
	65	153,5	Strontiumchlorid [34]	Gesättigt	114
	67,5	161,0			
	70	170,0			
	72	174,5	Strontiumnitrat [35]	113	107,5 bis 108
	74	180,5			

[1]) IIb, 254. [2]) IIb, 381. [3]) IIb, 557. [4]) I, 530. [5]) IIb, 499. [6]) IIb, 301. [7]) IIb, 318. [8]) I, 492. [9]) I, 555. [10]) IIb, 30. [11]) III, 573. [12]) III, 572. [13]) IIb, 13. [14]) IIb, 42. [15]) IIb, 95. [16]) IIb, 76. [17]) IIb, 59. [18]) IIb, 216. [19]) IIb, 222. [20]) IIb, 220. [21]) IIb, 429. [22]) IIb, 136. [23]) IIb, 134. [24]) IIb, 129. [25]) III, 575. [26]) IIb, 119. [27]) IIb, 197. [28]) IIb, 170. [29]) IIa, 434. [30]) IIa, 56 u. 57. [31]) I, 643. [32]) IIb, 807. [33]) IIb, 800. [34]) IIb, 335. [35]) IIb, 344.

c) Siedepunkte einiger unorganischer Substanzen unter vermindertem Druck [1]).

Namen der Substanz	Druck mm Hg	Temperatur des äusseren Bades Grad	Siedepunkt unter vermindertem Druck Grad	Siedepunkt unter gewöhnlichem Druck Grad
Aluminiumbromid	12	135 bis 140	116,2 bis 116,4	265 bis 270 (258,6 bis 259)
Antimontribromid	12	165 bis 170	146,4 bis 146,8	275,4
Antimonchloride:				
a) Antimontrichlorid	11	120	102	223
b) Antimonpentachlorid	14	85 bis 90	68	Beg. b. 140° unter Zerfall zu sieden

Namen der Substanz	Druck mm Hg	Temperatur des äusseren Bades Grad	Siedepunkt unter vermindertem Druck Grad	Siedepunkt unter gewöhnlichem Druck Grad
Antimontrijodid	12	240 bis 250	227,8	401
Arsentribromid	11	107	87	220
Arsentrichlorid	11	35	25	132 (133,8)
Chlorsulfonsäure	11	75	65 bis 66	158,4
Hydroxylamin	22	—	56 bis 57	Zersetzt sich
Phosphor	12	135 bis 140	125	278,3
Phosphorsulfobromid	12	100	86 bis 86,2	175 unter Zersetzung
Phosphorsulfochlorid	12	30	19,2 bis 19,4	124,5
Phosphortribromid	12	60	51,2 bis 51,4	175,3
Quecksilber	12	—	188	357
Schwefelsäure	12	220	197,6 bis 197,8	326
Wasserstoffsuperoxyd	68	—	84 bis 85	Zersetzt sich
Wismuthtribromid	11	—	278	453
Wismuthtrichlorid	11	—	264	427 bis 429
Zinntetrabromid	12	90	75,8 bis 76,6	203,3
Zinntetrajodid	16	200	190 bis 190,2	295

[1]) Anschütz u. Reitter, Die Destillation unter vermindertem Druck im Laboratorium. 2. Aufl. Bonn **1895.** S. 45.

3. Flüchtigkeit einiger unorganischer Salze in der Bunsen'schen Flamme[1]).

(Als Maasseinheit der Flüchtigkeit dient die Verdampfungszeit von 1 Centigramm Kochsalz).

Namen des Salzes	Flüchtigkeit	Namen des Salzes	Flüchtigkeit
Cäsiumchlorid	2,717	Lithiumkarbonat	0,114
Kaliumbromid	2,055	Natriumbromid	1,727
Kaliumchlorid	1,288	Natriumchlorid	1,000
Kaliumjodid	2,828	Natriumjodid	2,360
Kaliumkarbonat	0,310	Natriumkarbonat	0,133
Kaliumsulfat	0,127	Natriumsulfat	0,066
Lithiumchlorid	0,739	Rubidiumchlorid	2,183

[1]) R. Bunsen, Flammenreaktionen, 2. Aufl. Heidelberg **1886.** S. 8, 9.

4. Wärmeleitungsvermögen einiger Metalle, bezogen auf das Leitungsvermögen des Silbers = 100.

Namen des Metalls	Leitungsvermögen	Namen des Metalls	Leitungsvermögen
Aluminium [1]	31,33	Kupfer [7]	104,7
Antimon [2]		Magnesium [8]	34,3
a) für vertikal gegossene Stangen	21,5	Platin [9]	8,4
b) für horizontal gegossene Stangen	19,2	Quecksilber [10]	1,35
Blei [3]	8,5	Silber [11]	100,00
Cadmium [4]	20,06	Wismuth [12]	1,8
Eisen [5]	11,9	Zink [13]	28,1
Gold [6]	53,2	Zinn [14]	15,2

[1]) III, 85 f. [2]) IIa, 190. [3]) IIb, 512. [4]) IIb, 490. [5]) III, 290. [6]) III, 757. [7]) IIb, 637. [8]) IIb, 411. [9]) III, 787. [10]) IIb, 834. [11]) IIb, 755. [12]) IIa, 226. [13]) IIb, 456 f. [14]) IIa, 639.

5. Ausdehnung durch die Wärme.

a) Ausdehnungskoeffizient γ einiger Gase.

Namen des Gases	γ	Namen des Gases	γ
Kohlenoxyd [1]	0,0036667	Schwefeldioxyd	
Kohlensäureanhydrid [2]	0,0037060	b) zwischen 10° und 20°	0,004005
Luft [3]		c) bei 50°	0,003846
a) trocken	0,00367	d) bei 100°	0,003757
b) feucht	0,00368 bis 0,00369	e) bei 150°	0,003718
	0,0036677	f) bei 200°	0,003695
	0,0036843	g) bei 250°	0,003685
		ferner beobachtet	0,003845
			0,003856
Sauerstoff [4]	0,0036743	Stickoxydul [6]	0,0037067
Schwefeldioxyd [5]		Stickstoff [7]	0,0036677
a) zwischen 0° und 10°	0,004233	Wasserstoff [8]	0,0036562

[1]) IIa, 351. [2]) IIa, 362. [3]) I, 440. [4]) I, 385. [5]) I, 620. [6]) IIa, 33. [7]) IIa, 4. [8]) I, 367.

b) Ausdehnungskoeffizient einiger verflüssigter Gase.

Namen der verflüssigten Gase	Ausdehnungskoeffizient	Namen der verflüssigten Gase	Ausdehnungskoeffizient
Sauerstoff[1]	0,01706	Stickstoff[3]	
Schwefeldioxyd[2]		a) bei —153,7°	0,031100
a) bei 0°	0,001734	b) bei —193,0°	0,007536
b) bei 10°	0,001878	c) bei —202,0°	0,004619

[1]) I, 383. [2]) I, 621. [3]) IIa, 4.

c) Kubischer Ausdehnungskoeffizient einiger Flüssigkeiten.

Wenn V_0 das Volumen der Flüssigkeit bei 0° bezeichnet, so ist das Volumen bei t°:

$$V_t = V_0 (1 + a t + b t^2 + c t^3).$$

Namen der Flüssigkeit	t	a	b	c	Mittlerer kubischer Koeffizient
Brom[1]	—7 bis +60°	0,001038186	0,0000017114	0,000000005447	—
Kohlenstofftetrachlorid[2]	0 bis 76°	0,00120719	0,00000067109	0,000000013478	—
Nickeltetrakarbonyl[3]	0 bis 36°	0,0016228	0,000006068	0,00000000505	0,001853
Perchloräthylen[4]	9,4 bis 120°	—	—	—	0,001147
Phosphoroxychlorid[5]	0° bis z. Siedepunkt	0,001064309	0,00000112666	0,000000005299	—
Schwefelkohlenstoff[6]					
a)	—34,9 bis +59,6°	0,0011398	0,0000013707	0,000000019123	—
b)	0 bis 46°	0,00115056	0,00000111621	0,0000000174755	—
Schwefelsäure[7]					
a) H_2SO_4	20°	—	—	—	0,0005585
b) $H_2SO_4 + 5 H_2O$	20°	—	—	—	0,0005660
c) $H_2SO_4 + 10 H_2O$	20°	—	—	—	0,0005845
d) $H_2SO_4 + 15 H_2O$	20°	—	—	—	0,0005697
e) $H_2SO_4 + 25 H_2O$	20°	—	—	—	0,0004975
f) $H_2SO_4 + 50 H_2O$	20°	—	—	—	0,0003867
g) $H_2SO_4 + 100 H_2O$	20°	—	—	—	0,0003107
h) $H_2SO_4 + 200 H_2O$	20°	—	—	—	0,0002602
i) $H_2SO_4 + 400 H_2O$	20°	—	—	—	0,0002390

Namen der Flüssigkeit	t	a	b	c	Mittlerer kubischer Koeffizient
Schwefeltrioxyd [8])	25 bis 45°	—	—	—	0,0027
Siliciumtetrabromid [9])	8 bis 149°	0,000952572	0,0000007567	0,000000000292	—
Siliciumtetrachlorid [10])	0 bis 57°	0,00133095	0,00000280978	0,0000000215657	0,00163349
Titantetrachlorid [11])					
a)	− 22 bis + 134°	0,00094257	0,00000134579	0,00000000088804	0,00108603
b)	− 22 bis + 134°	0,000982612	0,000000505528	0,0000000013052	—
Zinntetrachlorid [12])					
a)	− 19,1 bis 112,6°	0,0011328	0,00000091171	0,0000000075798	—
b)	0 bis 112,79°	0,001159962	0,000000650399	0,00000000072412	—
c)	0 bis 112,77°	0,001161138	0,000000641935	0,00000000773007	—
d) Im Mittel von b) und c)	0 bis 113,89°	0,00116055	0,000000646167	0,0000000077271	—

[1]) I, 520. [2]) IIa, 377 f. [3]) III, 516. [4]) IIa, 382. [5]) IIa, 134. [6]) IIa, 396 f. [7]) I, 635 f. [8]) I, 628. [9]) IIa, 527. [10]) IIa, 519. [11]) IIa, 586. [12]) IIa, 660.

d) Ausdehnungskoeffizient des Wassers in festem und tropfbar-flüssigem Zustande.

α) Eis.

Linearer Ausdehnungskoeffizient [1]) = 0,0000375.

[1]) I, 417.

β) Flüssiges Wasser [1]).

Kubischer Ausdehnungskoeffizient = $136,3 \cdot 10^{-6}$; $136 \cdot 10^{-6}$.

Das Volumen bei + 4° = 1 gesetzt, ist das Volumen bei t^0:

$$V_t = 1,0001222\ (1 - 0,000060 \cdot t + 0,0000075\, t^2.$$

[1]) I, 418.

e) Linearer Ausdehnungskoeffizient einiger Elemente.

Namen des Elementes	t	Ausdehnungskoeffizient
Aluminium [1]	40°	0,00002313
Antimon [2]	40	a) nach der Rhomboëder-axe 0,00001692
		b) normal zur Axe 0,00000882
Arsen [3]	40	0,00000559
Blei [4]	40	0,00002924
Cadmium [5]	40	0,00003069
Eisen [6]		
a) pulveriges, stark komprimirtes	40	0,00001188
b) weiches	40	0,00001210
	50	0,00101228
c) graues Gusseisen	40	0,00001061
	50	0,00000075
d) Huntsmanstahl	20	0,00001018
	30	0,00001038
	50	0,00001077
e) französischer Gussstahl, hart	40	0,00001322
	50	0,00001362
derselbe, angelassen	40	0,00001101
	50	0,00001113
f) englischer Gussstahl, angelassen	40	0,00001095
	50	0,00001110
Gold [7]	40	0,00001443
Indium [8]	40	0,0000417
Iridium [9]	40	0,000007
Kalium [10]	zwischen 0 und 50	0,000084
Kobalt [11]		
a) komprimirtes	40	0,00001236
b) nicht komprimirtes	40	0,00001279
	50	0,00001244

Namen des Elementes	t	Ausdehnungskoeffizient
Kohlenstoff		
a) Diamant [12]	50°	0,000001286
	40	0,000001142
	30	0,000000997
	20	0,000000857
	10	0,000000707
	0	0,000000562
	— 38,8	0,000000000
b) Graphit [13]	40	0,00000786
c) amorpher Kohlenstoff [14]		
α) Gaskohle	40	0,00000540
β) Anthracit aus Pennsylvanien	40	0,00002078
γ) Steinkohle von Charleroy	40	0,00002782
Kupfer [15]		
a) gediegenes vom Lake Superior	40	0,00001690
b) künstliches	40	0,00001678
Magnesium [16]	40	0,00002694
Natrium [17]	0 — 50	0,000073
Nickel [18]	40	0,00001279
Osmium [19]	40	0,00000657
Palladium [20]	40	0,00001176
Phosphor [21]	zwischen 8,3 und 15,8	0,000351
	zwischen 15,8 und 41,1	0,000371
Platin [22]	40	0,00000899
Quecksilber [23]	zwischen 0 und 100	0,00018153
		0,00018077
		0,00018253
	zwischen 0 und 30	0,00017976
		0,00018153
Rhodium [24]	40	0,0000085

Namen des Elementes	t	Ausdehnungs-koeffizient	Namen des Elementes	t	Ausdehnungs-koeffizient
Ruthenium [25]	40°	0,00000963	Tellur		
Schwefel [26]			b) nach Spring		
a) für Schwefel, aus Schwefelkohlenstoff krystallisirt	20	0,0002122	α) bei 6000 Atm. komprimirt	20°	0,00001041
	40	0,0002334		40	0,00001029
	60	0,0002438		60	0,00001011
	80	0,0002895		80	0,00001014
	100	0,0003541		100	0,00001063
b) für Schwefel aus Sicilien	20	0,0002430	β) nicht komprimirt	20	0,00001032
	40	0,0002470		40	0,00001104
	60	0,0002540		60	0,00001121
	80	0,0002550		80	0,00001120
	100	0,0002600		100	0,00001106
Selen [27]	40	0,0000368	Thallium [31]	40	0,00003021
Silber [28]	40	0,00001921	Wismuth [32]	40	a) nach d. Axe 0,00001621
Silicium [29]	40	0,00000763			b) normal zur Axe 0,00001208
	50	0,00000750	Zink [33]	40	0,00002918
Tellur [30]			Zinn [34]	12 bis 40	0,0000226
a) nach Fizeau	40	0,00001675		16 bis 99	0,00002330
				0 bis 100	0,00002296

[1]) III, 85. [2]) IIa, 190. [3]) IIa, 161. [4]) IIb, 512. [5]) IIb, 489. [6]) III, 289 f. [7]) III, 757. [8]) III, 226. [9]) III, 898. [10]) IIb, 5. [11]) III, 392. [12]) IIa, 253. [13]) IIa, 265. [14]) IIa, 273. [15]) IIb, 637. [16]) IIb, 411. [17]) IIb, 113. [18]) III, 494. [19]) III, 917. [20]) III, 875. [21]) IIa, 88. [22]) III, 787. [23]) IIb, 833. [24]) III, 862. [25]) III, 850. [26]) I, 599. [27]) I, 673. [28]) IIb, 755. [29]) IIa, 449. [30]) I, 716. [31]) IIb, 590. [32]) IIa, 226. [33]) IIb, 457. [34]) IIa, 638.

f) Ausdehnungskoeffizienten einiger fester Körper.

Namen des Körpers	Ausdehnungs-koeffizient	Namen des Körpers	Ausdehnungs-koeffizient
Arsentrioxyd [1]) (reguläres)	0,00012378	Kieselsäureanhydrid [4]) (Quarz)	0,000042 0,000039
Borsäure [2])		Zinndioxyd [5])	0,000016
a) zwischen 12 und 60°	0,0015429		
b) zwischen 12 und 80°	0,0014785	Zirkon [6])	0,0000303 (linear)
Eisenoxyd [3])	0,00004		

[1]) IIa, 168. [2]) III, 62. [3]) III, 300. [4]) IIa, 470. [5]) IIa, 645. [6]) IIa, 625.

6. Umwandlungstemperaturen einiger unorganischer polymorpher Körper [1]).

Namen der Substanz	Umwandlungsprodukt	Umwandlungstemperatur
Ammoniumnitrat		
a) Rhombische Prismen	Rhombische Tafeln	36,3°
b) Rhombische Tafeln	Rhombische Prismen	30°
c) Rhombische Tafeln	Rhomboëdrische Krystalle	Circa 87°
d) Rhomboëdrische Krystalle	Rhombische Tafeln	82,7° 81,4° 76,6°
e) Rhomboëdrische Krystalle	Reguläre Krystalle	125,6°
f) Reguläre Krystalle	Rhomboëdrische Krystalle	125,6°
Arsen [2])		
a) Krystallisirtes	Amorphes	Dunkle Rothglut
b) Amorphes	Krystallisirtes	358 bis 360°
Boracit [1])		
Einfach brechende Form	Doppelt brechende Form	265,2°
Kaliumnitrat [1])		
a) Rhombische Krystalle	Rhomboëdrische Krystalle	130°
b) Rhomboëdrische Krystalle	Rhombische Krystalle	129°
Phosphor [3])		
a) Gewöhnlicher, octaëdrischer Phosphor	Amorpher Phosphor	240 bis 250°, sofort bei 300°
b) Amorpher Phosphor	Gewöhnlicher Phosphor	Bei 260° beginnend
Quecksilberjodid [1])		
a) Rothe Krystalle	Gelbe Krystalle	129,3°
b) Gelbe Krystalle	Rothe Krystalle	126,3°
Rubidiumnitrat [1])		
a) Schwach doppelt brechende, dihexagonale Prismen	Einfach brechende Krystalle	161,4°
b) Einfach brechende Krystalle	Zweite, doppelt brechende Form	219,3° 218,9°
Schwefel [4])		
a) Rhombischer, octaëdrischer Schwefel	Monokliner, prismatischer Schwefel	97°, beim Erstarren geschmolzenen Schwefels, nahe dem Schmelzpunkt (114,5°)
b) Monokliner, prismatischer Schwefel	Rhombischer, octaëdrischer Schwefel	Langsam bei gewöhnlicher Temperatur, über 90° schneller
c) Rhombischer, octaëdrischer Schwefel	Amorpher Schwefel	230°
d) Amorpher Schwefel	Rhombischer Schwefel	95°
Selen [5])		
a) Amorphes, in Schwefelkohlenstoff lösliches Selen	Krystallisirtes, in Schwefelkohlenstoff unlösliches Selen	125 bis 180°

Namen der Substanz	Umwandlungsprodukt	Umwandlungstemperatur	Namen der Substanz	Umwandlungsprodukt	Umwandlungstemperatur
b) Krystallisirtes, in Schwefelkohlenstoff unlösliches Selen	Krystallisirtes, in Schwefelkohlenstoff unlösliches Selen	90 bis 100°	Silberjodid[1]) Hexagonale Krystalle	Reguläre Krystalle	146,9° 145,4°
c) Krystallisirtes, in Schwefelkohlenstoff lösliches und unlösliches Selen	Amorphes Selen	Beim Schmelzpunkt, durch rasches Abkühlen	Silbernitrat[1]) Rhombische Krystalle	Hexagonale Krystalle	159,2° 159,7°

[1]) W. Schwarz, Beiträge zur Kenntniss der umkehrbaren Umwandlungen polymorpher Körper. Göttingen 1894. [2]) II a, 160 f. [3]) II a, 87 ff. [4]) I, 597 ff. [5]) I, 673 f.

7. Chemische Wirkungen der Wärme.

a) Zersetzungstemperatur einiger unorganischer Stoffe bei gewöhnlichem Druck.

Namen und Formel der Substanz	Zersetzungsprodukte	t	Namen und Formel der Substanz	Zersetzungsprodukte	t
Ammoniumkarbonat[1]) $(NH_4)_2CO_3 + H_2O$	H_2O, CO_2, NH_3	58°	Cyan[8]) C_2N_2	N, C	1200°
Ammoniumnitrat[2]) NH_4NO_3	H_2O, N_2O, NO, $NH_4 . NO_2$, NH_3	210° 186°	Kaliumbikarbonat[9]) $KHCO_3$	CO_2, K_2CO_3	190°
Antimonpentachlorid[8]) $SbCl_5$	Cl, $SbCl_3$	Ueber 140 bis 200°	Kaliumchlorat[10]) $KClO_3$	O, KCl, $KClO_4$, dann KCl und O	Von 352° ab
Antimonwasserstoff[4]) SbH_3	H, Sb	150°, bei 208 bis 210° vollständig	Kaliumperchlorat[11]) $KClO_4$	O, KCl	400°
Bleikarbonat[5]) $PbCO_3$	CO_2, PbO	300°	Natriumbikarbonat[12]) $NaHCO_3$	CO_2, Na_2CO_3	Von 30° ab, bei 100 bis 110° vollständig
Calciumkarbonat[6]) $CaCO_3$	CO_2, CaO	Von 850° ab	Natriumkarbonat[13]) Na_2CO_3	CO_2, Na_2O	Beginnt bei mässiger Glühhitze
Chlorhydrat[7]) $Cl_2 + xH_2O$	H_2O, Cl	8 bis 8,8°			

Namen und Formel der Substanz	Zersetzungsprodukte	t	Namen und Formel der Substanz	Zersetzungsprodukte	t
Natriumthiosulfat [14]) $Na_2S_2O_3 + 5 H_2O$	S, Na_2S_5, Na_2SO_4	Wasserhaltig von 100° ab, wasserfrei von 220 bis 225°, von 400° ab, vollständig bei 470°	Silberoxyd [17]) Ag_2O	O, Ag	Von 160 bis 165° ab
			Siliciumtrichlorid [18]) Si_2Cl_6	Cl, Si	Von 440° ab, vollständig bei 800°
Phosphorpentachlorid [15]) PCl_5	Cl, PCl_3	Von 160 bis 165° ab, bei 300° vollständig	Wasser [19]) H_2O	H, O	Beginnt noch nicht bei 2000°, zerfällt bei 3100 bis 3300° in geringem Masse
Phosphortrioxyd [16]) P_4O_6	P, P_2O_4	300 bis 400°	Zinnsulfid [20]) SnS_2	S, SnS	Bei Glühhitze

[1]) IIb, 281. [2]) IIb, 272. [3]) IIa, 206. [4]) IIa, 194. [5]) IIb, 568. [6]) IIb, 326. [7]) I, 478. [8]) IIa, 415. [9]) IIb, 98. [10]) IIb, 25. [11]) IIb, 28. [12]) IIb, 202. [13]) IIb, 198. [14]) IIb, 163f. [15]) IIa, 131. [16]) IIa, 109. [17]) IIb, 767. [18]) IIa, 521. [19]) I, 427. [20]) IIa, 679.

b) Entzündungstemperatur einiger unorganischer Körper an der Luft oder im Sauerstoffgas.

Namen des Körpers	Entzündungstemperatur	Namen des Körpers	Entzündungstemperatur
Cäsium [1])	Bei gewöhnlicher Temperatur	Phosphorwasserstoffe [7])	
Kalium [2])	In dünnen Scheiben schon bei gewöhnlicher Temperatur	a) fester (P_4H_2)	200°
		b) flüssiger (P_2H_4)	Bei gewöhnlicher Temperatur
		c) gasförmiger (PH_3)	100°
Kohlenstoff [3]) (amorpher)	1678°	Schwefel [8])	248, 261, 250°
Lithium [4])	200°	Schwefelkohlenstoff [9]) (dampfförmig)	149°
Natrium [5])	Bei beginnendem Glühen		
Phosphor [6])		Wasserstoff [10])	
a) gewöhnlicher, farbloser	60°	a) in Luft	552°
		b) in Sauerstoff	530 bis 595° (je nach d. Menge des Sauerstoffs)
b) amorpher, rother	260°		

[1]) IIb, 242. [2]) IIb, 6. [3]) IIa, 274. [4]) IIb, 213. [5]) IIb, 114. [6]) IIa, 87 u. 94; I, 388. [7]) IIa, 97ff. [8]) I, 605. [9]) I, 388. [10]) I, 388.

c) Entzündungstemperatur und Explosionsdruck einiger explosiver Gasgemische.

Namen des Gases, das mit Sauerstoff gemischt	Entzündungstemperatur	Explosionsdruck	Namen des Gases, das mit Sauerstoff gemischt	Entzündungstemperatur	Explosionsdruck
Acetylen [1]	511°	—	Methan [1] [4]	656, 678°	16,34 Atm.
Aethan [1]	616	—	Wasserstoff [1] [5]	zwischen 650 u. 730° bei langsamem freiem Durchströmen eines Glasgefässes	9,8 Atm. beim Verpuffen im geschlossenen Raum
Aethylen [1] [2]	580	16,13 Atm.			
Cyan [3]	—	29,96 Atm.			
Kohlenoxyd [1]	636, 814, 715°	—			

Die Verbrennungstemperatur des Gemisches von Sauerstoff mit Aethylen im Augenblick der Explosion beträgt: 2587 bis 4016° [6]; die von Sauerstoff und Cyan: 4272 bis 5453° [7]; die von Sauerstoff und Wasserstoff: 2406 bis 3742° [8].

Die Geschwindigkeit der Knallgasexplosionswelle beträgt 2810 m pro Sekunde, die Dauer der Explosion 0,001 Sekunde [8].

[1]) V. Meyer u. Münch, B. **1893.** 2421 ff. [2]) IIa, 341. [3]) IIa, 417. [4]) IIa, 333. [5]) I, 413. [6]) IIa, 341. [7]) IIa, 417. [8]) I, 413.

8. Spezifische Wärme.

Spezifische Wärme ist die Wärmemenge, die von der Gewichtseinheit eines Körpers (1 kg) bei der Temperaturerhöhung um 1° aufgenommen wird.

Wärmeeinheit (Calorie) ist diejenige Wärmemenge, die erforderlich ist, um die Gewichtseinheit Wasser (1 kg oder 1 g) von 0° auf + 1° zu erwärmen (grosse Calorie Cal., oder kleine Calorie cal.).

a) Spezifische Wärme der festen und tropfbar-flüssigen Elemente.

Namen des Elementes	Spez. Wärme	Namen des Elementes	Spez. Wärme
Aluminium [1]	0,21224 0,202 0,218107 0,2253	Arsen [3]	0,0830 0,0814
		Beryllium [4]	0,642 0,4079
Antimon [2]	0,0507 0,0508 0,0523	Blei [5] a) bei 17 bis 108° b) bei 13 bis 197°	 0,03050 0,03195

Namen des Elementes	Spez. Wärme
Blei	
c) bei 16 bis 292°	0,03437
d) flüssiges Blei	0,04096
Bor [6]	
a) amorph	0,255
b) krystallisirt	0,225 bis 0,262
Brom [7]	
a) festes, bis — 77,75°	0,08432
b) flüssiges, zwischen 11 u. 45°	0,1071
Cadmium [8]	0,0567
	0,0548
Calcium [9]	0,1804
Cerium [10]	0,04479
Chrom [11]	0,12162
Didym [12]	0,04563
Eisen [13]	0,1138
bei 0°	0,11164
50	0,112359
100	0,113975
200	0,118821
300	0,126719
1400	0,403149
Gallium [14]	
a) fest, zwischen 12 u. 23°	0,079
b) flüssig, zwischen 12,5 u. 106°	0,0802
Germanium [15]	
a) 0 bis 100°	0,0737
b) 0 bis 211°	0,0773
c) 0 bis 301,5°	0,0768
d) 0 bis 440°	0,0757
Gold [16]	0,03244
	0,0316
Indium [17]	0,05695
Iridium [18]	
a) zwischen 0 u. 100°	0,0323
b) zwischen 100 u. 1400°	0,0401
Jod [19] (festes)	0,05412
Kalium [20] (flüssiges)	0,25
Kobalt [21]	0,10674
Kohlenstoff [22]	
a) Diamant	
bei — 50,5°	0,0635
— 10,6	0,0955
+ 10,7	0,1128
33,4	0,1318
58,3	0,1532
85,5	0,1765
140,0	0,2218
206,1	0,2733
247,0	0,3026
Weitere Werthe:	
zwischen 8 und 98°	0,1469
3 und 14°	0,1146
22 und 70°	0,1452
15 und 1040°	0,366
b) Graphit [23]	
α) natürlicher Graphit	0,2019
β) Hohofengraphit	0,1970
c) amorpher Kohlenstoff [24]	
Gaskohle	0,2004
	0,185
	0,1960
Holzkohle	
α) bei 6 bis 15°	0,1650
β) bei 18 bis 98°	0,2415
γ) poröse Holzkohle	
0 bis 23,5°	0,1653
0 bis 99,2°	0,1935
0 bis 223,0°	0,2385
Kupfer [25]	0,09332
	0,09483

Namen des Elementes	Spez. Wärme
Lanthan [26]	0,04485
Lithium [27]	0,9408
Magnesium [28]	0,2499
Mangan [29]	0,1217
Molybdän [30]	0,0722
Natrium [31]	
a) zwischen — 34 u. + 70°	0,2934
b) flüssiges Metall	0,21
Nickel [32]	0,10916
Osmium [33]	0,03113
Palladium [34]	0,0582
Phosphor [35]	
(gewöhnlicher)	
a) fest,	
zwischen — 21 und + 7°	0,1788
+ 7 und 30°	0,1895
— 78 und + 10°	0,1740
b) flüssig	0,2045
Platin [36]	0,03243
	0,0314
Quecksilber [37]	
zwischen 0 und 100°	0,03300
0 und 300°	0,03500
15 und 100°	0,03332
19,7 und 49,6°	0,03312
25,5 und 142,2°	0,03278
Andere Werthe:	
zwischen 0 und 5°	0,033266
5 und 36°	0,033299
Rhodium [38]	0,05408
Ruthenium [39]	0,0611
Schwefel [40]	
Rhombischer, octaëdrischer	
zwischen 14 und 99°	0,1776
0 und 100°	0,1712
17 und 45°	0,163

Namen des Elementes	Spez. Wärme
Selen [41]	0,0746
Silber [42]	0,0559
	0,0570
	0,056
Silicium [43]	
a) fest,	
zwischen 19 und 98°	0,1673
	0,1762
12 und 100°	0,1742
21 und 100°	0,1881
b) geschmolzen,	
zwischen 21 und 100°	0,1747
	0,1750
	0,1557
Fernere Werthe:	
bei — 39,8°	0,1360
+ 21,6	0,1697
+ 57,1	0,1833
+ 86	0,1901
+ 128,7	0,1964
+ 184,3	0,2011
+ 232,4	0,2029
Tellur [44]	
a) krystallisirtes	0,0474
	0,0475
b) gefälltes	0,05165
	0,05252
c) für in Wasserstoff destillirtes	0,04832
d) für in Schwefeldioxyd destillirtes	0,05182
Thallium [45]	0,03355
Thorium [46]	0,02759
Titan [47]	0,1125
	0,1288
	0,1485
	0,1620
Uran [48]	0,02765
Wismuth [49]	0,0288
	0,0305
	0,0308

Namen des Elementes	Spez. Wärme	Namen des Elementes	Spez. Wärme
Wolfram [50]	0,035	Zinn	
Zink [51]	0,09393	c) von 21 bis 109°	0,05506
		d) von 16 bis 197°	0,05876
Zinn [52]		e) von 24 bis 169°	0,05716
a) fest	0,0562	f) reines, allotropisches	0,0545
		g) gegossen	0,0559
b) flüssig, bei 250 bis 350°	0,0637	Zirkonium [53]	0,0660

[1]) III, 85. [2]) IIa, 190. [3]) IIa, 161. [4]) IIb, 398. [5]) IIb, 512. [6]) III, 57. [7]) I, 521. [8]) IIb, 489. [9]) IIb, 293. [10]) III, 16. [11]) III, 524. [12]) III, 37. [13]) III, 290. [14]) III, 221. [15]) IIa, 600. [16]) III, 757. [17]) III, 226. [18]) III, 898. [19]) I, 543. [20]) IIb, 5. [21]) III, 392f. [22]) IIa, 254f. [23]) IIa, 265f. [24]) IIa, 273f. [25]) IIb, 637. [26]) III, 29. [27]) IIb, 212. [28]) IIb, 411. [29]) III, 233. [30]) III, 590. [31]) IIb, 113. [32]) III, 494. [33]) III, 917. [34]) III, 876. [35]) IIa, 89. [36]) III, 787. [37]) IIb, 833f. [38]) III, 862. [39]) III, 850. [40]) I, 598. [41]) I, 673. [42]) IIb, 755. [43]) IIa, 449f. [44]) I, 716. [45]) IIb, 590f. [46]) IIa, 692. [47]) IIa, 554. [48]) III, 680. [49]) IIa, 226. [50]) III, 633f. [51]) IIb, 457. [52]) IIa, 639. [53]) IIa, 613.

b) Spezifische Wärme einiger unorganischer Gase und Dämpfe bei konstantem Druck, bezogen auf das gleiche Gewicht Wasser.

Namen des Gases	Spez. Wärme	Namen des Gases	Spez. Wärme
Aethylen [1]	0,4040	Kohlensäureanhydrid [10]	0,2164
			0,3308
Ammoniak [2]		ferner:	
bei 0°	0,5009	zwischen −30 und +10°	0,18427
100	0,5317	+10 und 100°	0,20246
200	0,5629	+10 und 200°	0,21692
Brom [3]	0,05504	Luft [11]	0,23771
(dampfförmig)		atmosphärische	0,2389
Bromwasserstoff [4]	0,0820	Methan [12]	0,5929
Chlor [5]	0,1210	Sauerstoff [13]	0,2182
	0,1155	Schwefeldioxyd [14]	0,1544
Chlorwasserstoff [6]	0,1852	Schwefelkohlenstoff [15] (dampfförmig)	0,1575
Jod [7]	0,03489		
		Schwefelwasserstoff [16]	0,24514
Jodwasserstoff [8]	0,0550		
		Siliciumtetrachlorid [17]	
Kohlenoxyd [9]	0,2425	bei 90 bis 234°	0,1322

Namen des Gases	Spez. Wärme	Namen des Gases	Spez. Wärme
Stickoxyd [18]	0,23173	Titantetrachlorid [22]	
		bei 163 bis 271°	0,12897
Stickoxydul [19]			
bei 0°	0,1983	Wasser [23]	0,3787
100	0,2212	(dampfförmig)	0,48051
200	0,2442		
		Wasserstoff [24]	3,4041
Stickstoff [20]	0,2438		
		Zinntetrachlorid [25]	0,0939
Stickstofftetroxyd [21]	1,625	(dampfförmig)	
	1,115		

[1]) IIa, 341. [2]) IIa, 17. [3]) I, 521. [4]) I, 532. [5]) I, 474. [6]) I, 487. [7]) I, 545. [8]) I, 553 f. [9]) IIa, 351. [10]) IIa, 363. [11]) I, 441. [12]) IIa, 332. [13]) I, 385. [14]) I, 620. [15]) IIa, 398. [16]) I, 609 f. [17]) IIa, 519. [18]) IIa, 37. [19]) IIa, 33. [20]) IIa, 5. [21]) IIa, 47. [22]) IIa, 586. [23]) I, 422. [24]) I, 369. [25]) IIa, 661.

c) Spezifische Wärme einiger unorganischer Flüssigkeiten.

Namen der Flüssigkeit	Spez. Wärme	Namen der Flüssigkeit	Spez. Wärme
Ammoniak [1])	1,22876	Wasser [8])	
(flüssig)		bei 0°	1,000
Arsentrichlorid [2])	0,7034	100	1,0130
			1,0220
Kohlenstofftetra-chlorid [3])	0,207202		1,0302
	(bei 30°)		1,0307
			1,0720
Phosphortrichlorid [4])	0,1347		1,1220
			1,1255
Schwefelkohlenstoff [5])	0,23878		
	(bei 30°)	zwischen 0 und 98°	1,013
Siliciumtetrachlorid [6])	0,1904		1,0123
Titantetrachlorid [7])	0,18812	Zinntetrachlorid [9])	0,1402

[1]) IIa, 19. [2]) IIa, 176. [3]) IIa, 378. [4]) IIa, 129. [5]) IIa, 398 f. [6]) IIa, 519. [7]) IIa, 585. [8]) I, 419. [9]) IIa, 661.

d) Spezifische Wärme einiger wässeriger Lösungen unorganischer Salze und Säuren.

Namen der Substanz	Konzentration der Lösung	Spez. Wärme
Ammoniumchlorid [1])	$NH_4Cl + 7{,}5\ H_2O$	0,760
	$2\ NH_4Cl + 50\ H_2O$	0,8850
	$+ 100$	0,9382
	$+ 200$	0,9670

Namen der Substanz	Konzentration der Lösung	Spez. Wärme
Ammoniumnitrat [2])	$NH_4NO_3 + 4{,}39\ H_2O$	0,7710
	$+ 100$	0,962
	$2\ NH_4NO_3 + 50\ H_2O$	0,8797
	$+ 100$	0,9293
	$+ 200$	0,9610
Ammoniumsulfat [3])	$(NH_4)_2SO_4 + 50\ H_2O$	0,8789
	$+ 100$	0,9330
	$+ 200$	0,9633
Baryumchlorid [4])	5,12 %	0,951
	9,92	0,898
	14,85	0,842
	20,23	0,781
	23,80	0,754
Kaliumbromid [5])	$KBr + 400\ H_2O$	0,962
	$2\ KBr + 50\ H_2O$	0,7691
	$+ 100$	0,8643
	$+ 200$	0,9250
Kaliumchlorid [6])		
a) zwischen 17 und 20°	$2\ KCl + 50\ H_2O$	0,8312
	$+ 100$	0,9032
	$+ 200$	0,9483
b) zwischen 20 und 51°	$2\ KCl + 50\ H_2O$	0,8344
	$+ 100$	0,9055
	$+ 200$	0,9490
Kaliumjodid [7])	$KJ + 200\ H_2O$	0,950
	$2\ KJ + 50\ H_2O$	0,7153
	$+ 100$	0,8301
	$+ 200$	0,9063
Kaliumkarbonat [8])	$2\ K_2CO_3 + 10\ H_2O$	0,6248
	$+ 15$	0,6831
	$+ 25$	0,7596
	$+ 50$	0,8509
	$+ 100$	0,9157
	$+ 200$	0,9543
Kaliumnitrat [9])		
a) 18 bis 23°	$KNO_3 + 25\ H_2O$	0,832
	$+ 50$	0,901
	$+ 200$	0,966
	$2\ KNO_3 + 50\ H_2O$	0,8320
	$+ 100$	0,9005
	$+ 200$	0,9430
b) 22 bis 52°	$2\ KNO_3 + 50\ H_2O$	0,8335
	$+ 100$	0,9028
	$+ 200$	0,9475

Namen der Substanz	Konzentration der Lösung	Spez. Wärme
Kaliumsulfat [10])	$K_2SO_4 + 200\ H_2O$	0,940
a) zwischen 18 und 23°	$K_2SO_4 + 50\ H_2O$	0,9155
	+ 100	0,8965
	+ 200	0,9434
b) zwischen 19 und 52°	$K_2SO_4 + 50\ H_2O$	0,9155
	+ 100	0,9020
	+ 200	0,9463
Natriumbromid [11])	$2\ NaBr + 50\ H_2O$	0,8092
	+ 100	0,8864
	+ 200	0,9388
Natriumchlorid [12])	$NaCl + 10\ H_2O$	0,791
	+ 50	0,931
	+ 200	0,978
a) 16 bis 20°	$2\ NaCl + 50\ H_2O$	0,8760
	+ 100	0,9280
	+ 200	0,9596
b) 22 bis 25°	$2\ NaCl + 50\ H_2O$	0,8779
	+ 100	0,9304
	+ 200	0,9623
Natriumjodid [13])	$2\ NaJ + 50\ H_2O$	0,7490
	+ 100	0,8499
	+ 200	0,9174
Natriumkarbonat [14])		
a) 21 bis 26°	$2\ Na_2CO_3 + 50\ H_2O$	0,9037
	+ 100	0,9409
	+ 200	0,9675
b) 21 bis 52°	$2\ Na_2CO_3 + 50\ H_2O$	0,9072
	+ 100	0,9435
	+ 200	0,9695
Natriumnitrat [15])	$NaNO_3 + 10\ H_2O$	0,796
	+ 50	0,918
	+ 200	0,975
a) 18 bis 23°	$2\ NaNO_3 + 50\ H_2O$	0,8692
	+ 100	0,9220
	+ 200	0,9545
b) 22 bis 52°	$2\ NaNO_3 + 50\ H_2O$	0,8712
	+ 100	0,9220
	+ 200	0,9576
Natriumsulfat [16])	$Na_2SO_4 + 65\ H_2O$	0,892
	+ 100	0,920
	+ 200	0,955

Namen der Substanz	Konzentration der Lösung	Spez. Wärme
a) 19 bis 24°	2 Na_2SO_4 + 50 H_2O	0,8753
	+ 100	0,9250
	+ 200	0,9376
b) 21 bis 52°	2 Na_2SO_4 + 25 H_2O	0,8191
	+ 50	0,8784
	+ 100	0,9270
	+ 200	0,9596
Quecksilberchlorid [17])		
a) in wässeriger Lösung	1,02 %	1,003
	2,07	0,983
	3,30	0,761
b) in alkoholischer Lösung [18])	3,12 %	0,667
	5,94	0,652
	9,87	0,632
	14,05	0,612
	17,26	0,595
Salpetersäure [19])	HNO_3 + 10 H_2O	0,768
	+ 20	0,849
	+ 50	0,930
	+ 100	0,963
	+ 200	0,982

[1]) IIb, 255. [2]) IIb, 272. [3]) IIb, 267. [4]) IIb, 361. [5]) IIb, 30. [6]) IIb, 20. [7]) IIb, 39. [8]) IIb, 96. [9]) IIb, 77. [10]) IIb, 60. [11]) IIb, 137. [12]) IIb, 131. [13]) IIb, 140. [14]) IIb, 198. [15]) IIb, 171. [16]) IIb, 156. [17]) IIb, 852. [18]) IIb, 853. [19]) IIa, 56.

e) Spezifische Wärme einiger fester unorganischer Verbindungen.

Namen der Verbindung	Spez. Wärme	Namen der Verbindung	Spez. Wärme
Ammoniumchlorid [1])		Bleichlorid [6])	
15 bis 45°	0,373	a) unter dem Schmelzpunkt	0,0710
23 bis 100°	0,3908	b) über dem Schmelzpunkt	0,1035
Ammoniumnitrat [2])	0,429		0,06512
Antimontrioxyd [3]) (geschmolzen)	0,0901	Bortrioxyd [7])	0,2374
Arsentrioxyd [4])	0,1279	Chromoxyd [8])	0,196
			0,1796
Berylliumoxyd [5])	0,2471		0,177

Namen der Verbindung	Spez. Wärme	Namen der Verbindung	Spez. Wärme
Eisenoxyd [9] (Eisenglanz)	0,1692	Natriumnitrat [21]	0,2650
Kaliumbromid [10]	0,11322	a) fest	0,27821
Kaliumchlorat [11]	0,15631 0,20956	b) geschmolzen (320 bis 430°)	0,413
Kaliumchlorid [12]	0,171	Natriumphosphat [22]	
Kaliumchromalaun [13]	0,324	a) fest	0,454
Kaliumchromat [14] (gelbes)	0,1851 0,189	b) geschmolzen, zwischen 44 und 97°	0,758
Kaliumdichromat [15]	0,1894 0,186	Natriumsulfat [23]	0,2293 0,23115
Kaliumjodid [16]	0,0819	Natriumthiosulfat [24]	
Kaliumkarbonat [17]		a) fest	0,4447
17 bis 47°	0,206	b) flüssig, zwischen 13 und 98°	0,569
23 bis 99°	0,21623	Nickelsulfat [25]	0,241
Kaliumnitrat [18]		Silberchlorid [26]	0,098
a) fest, 14 bis 45°	0,232	Titansäureanhydrid [27]	
13 bis 89°	0,23875	a) Rutil	0,1737
b) geschmolzen, 350 bis 435°	0,33186	b) amorph	0,17164 0,1785 0,1779
Kaliumsulfat [19]	0,196 0,19011	Zinndichlorid [28]	0,10162
Natriumchlorid [20]	0,213 0,21401	Zinndioxyd [29]	0,0894 0,09359
Steinsalz	0,219	Zinnsulfid [30]	0,11932
		Zinnsulfür [31]	0,08365
		Zirkoniumdioxyd [32]	0,1076

[1]) IIb, 255. [2]) IIb, 272. [3]) IIa, 198. [4]) IIa, 168. [5]) IIb, 400. [6]) IIb, 529. [7]) III, 59. [8]) III, 527. [9]) III, 301. [10]) IIb, 30. [11]) IIb, 25. [12]) IIb, 20. [13]) III, 549. [14]) III, 573. [15]) III, 572. [16]) IIb, 39. [17]) IIb, 96. [18]) IIb, 77. [19]) IIb, 60. [20]) IIb, 131. [21]) IIb, 171. [22]) IIb, 178. [23]) IIb, 155 f. [24]) IIb, 164. [25]) III, 507. [26]) IIb, 776. [27]) IIa, 563 u. 567. [28]) IIa, 668. [29]) IIa, 646. [30]) IIa, 678. [31]) IIa, 681. [32]) IIa, 619.

9. Latente Schmelzwärme einiger Elemente und unorganischer Verbindungen für 1 kg Substanz.

Namen der Substanz	Schmelzpunkt	Cal.	Namen der Substanz	Schmelzpunkt	Cal.
Blei [1])	326°	5,320 5,37	Cadmium [3])	315 b. 316, 320, 328°	13,66
Brom [2])	—7,5 bis 8°	16,185			

Namen der Substanz	Schmelzpunkt	Cal.	Namen der Substanz	Schmelzpunkt	Cal.
Gallium [4]	30,15°	19,11	Silber [11]	954, 916, 960, 999, 1000, 1034, 1040, 1223°	77, 21,07
Jod [5]	113 b. 115°	11,7	Wasser [12] (Eis)	0°	75, 79,4, 79,1, 79,06
Kalium [6]	62,5°	0,61	Zinn [13]	222,5, 228, 228,5, 230, 232,7, 235°	14,252
Kaliumnitrat [7]	339, 342, 353°	48,9			
Natrium [8]	90, 95,6, 97,6°	0,73			
Natriumnitrat [9]	310,5, 313, 314, 316, 318°	64,87			
Palladium [10]	1360 bis 1380, 1500°	36,3			

[1]) IIb, 512. [2]) I, 521. [3]) IIb, 489. [4]) III, 221. [5]) I, 543. [6]) IIb, 5. [7]) IIb, 77. [8]) IIb, 113. [9]) IIb, 171. [10]) III, 876. [11]) IIb, 755. [12]) I, 417. [13]) IIa, 639.

10. Absorptionswärme einiger unorganischer Gase in Wasser.

(Bei 760 mm Druck.)

Namen der Substanz	cal.	Namen der Substanz	cal.
Ammoniak [1]	8435	Chlorwasserstoff [4]	17314, 16911, 17447, 17430
Brom [2] (1 Mol. in 600 Mol. H_2O gelöst)	1080	Cyan [5]	6800
Chlor [3] a) für 71 Theile gelöstes Chlor	3280 bis 7540	Schweflige Säure [6]	7699
		Schwefelwasserstoff [7]	4560
b) für Cl_2 gelöst in 18000 Theilen H_2O	4870	Stickstofftetroxyd [8] NO_2, aq	7755

[1]) IIa, 17. [2]) I, 523. [3]) I, 477. [4]) I, 492. [5]) IIa, 417. [6]) I, 624. [7]) I, 610. [8]) IIa, 48.

11. Lösungswärme unorganischer Körper in Wasser.

Namen der Substanz	cal.	Namen der Substanz	cal.
Arsensäure [1]	+6000	Jodwasserstoffsäure [26]	+19207
Ammoniumbromid [2]	—4380	Kaliumbromat [27]	—9760
Ammoniumchlorid [3]	—3880	Kaliumbromid [28]	—5080 —5450
Ammoniumfluorid [4]	—1500	Kaliumchlorid [29]	—4440
Ammoniumjodid [5]	—3550	Kaliumchromate [30] a) gelbes Kaliumchromat	 —5254 —5100
Ammoniumnitrat [6]	—6320	b) Kaliumdichromat	—17020 —17169 —16700
Ammoniumnitrit [7]	—4750	Kaliumcyanid [31]	—3010
Ammoniumperchlorat [8]	—6360	Kaliumfluorid [32]	—3400 —3600
Ammoniumrhodanid [9]	—5670	Kaliumhydroxyd [33]	+13290 +12460
Ammoniumsilicium-fluorid [10]	—8400	Kaliumjodid [34]	—5110 —5320
Ammoniumsulfat [11]	—2370	Kaliumkarbonat [35]	+6490 +6540
Ammoniumsulfit [12]	—5360	Kaliumnitrat [36]	—8250 —8290
Baryumhydroxyd [13]	—4,34	Kaliumperchlorat [37]	—12130
Bleinitrat [14]	—7600 —8220	Kaliumpermanganat [38]	—20790
Calciumchlorid [15]	—3258	Kaliumsulfat [39]	—6380 —6040 —6040 bis 6290
Chromchlorür [16]	+1000	Kaliumsulfhydrat [40]	+770
Chromsäureanhydrid [17]	+580	Kobaltchlorür [41]	—2850
Chromylchlorid [18]	+16670	Kobaltsulfat [42]	—3570
Eisenchlorid [19] a) $Fe_2Cl_6 . 5H_2O$ b) $Fe_2Cl_6 . 12H_2O$	 +42000 +11280	Kupfersulfat [43]	—1259 —1274
Eisenchlorür [20]	+2750	Lithiumbromid [44]	+11350
Hydrazindichlorid [21]	—6201		
Hydroxylaminchlor-hydrat [22]	—3600		
Hydroxylaminnitrat [23]	—5930		
Hydroxylaminsulfat [24]	—500 —960		
Jodsäure [25]	—2166		

Namen der Substanz	cal.	Namen der Substanz	cal.
Lithiumchlorid [45]	+ 8440	Natriumpyrophosphat [61]	
Lithiumhydroxyd [46]	+ 5820	a) $Na_4P_2O_7$	+ 11850
		b) $Na_4P_2O_7 + 10\,H_2O$	− 11670
Lithiumjodid [47]	+ 15000	Natriumsulfat [62]	+ 460 + 760
Lithiumnitrat [48]	+ 300		
Lithiumsulfat [49]	+ 6050 + 6470 bis 6560	Natriumsulfid [63]	+ 7500
		Natriumsulfit [64]	− 11100
Natriumborat [50] (Borax)	− 25860	Natriumthiosulfat [65]	− 11730
Natriumbromid [51]	− 190 − 290	Nickelchlorür [66]	− 19170
		Nickelnitrat [67]	− 7470
Natriumchlorat [52]	− 5570	Phosphorige Säure [68]	
Natriumchlorid [53]	− 1180	a) krystallisirt	− 130
Natriumchromat [54]	+ 4000	b) flüssig	+ 2940
Natriumfluorid [55]	− 600 (− 200)	Phosphorsäure [69] (Ortho-)	
Natriumhydroxyd [56]	+ 9940 + 9780	a) krystallisirt	+ 2690
		b) geschmolzen	+ 5210
Natriumjodid [57]	+ 1220 + 1300	Quecksilbercyanid [70]	− 2970
		Salpetersäure [71]	+ 7580
Natriumkarbonat [58]		Schwefelsäure [72]	
a) Na_2CO_3	+ 5640	a) $SO_3 . H_2O$	+ 39170
b) $Na_2CO_3 + H_2O$	+ 2250	b) $SO_4H_2 . H_2O$	+ 17850
c) $Na_2CO_3 + 2\,H_2O$	+ 20	Silbernitrat [73]	− 5730 − 5540
d) $Na_2CO_3 + 12\,H_2O$	− 16160		
Natriumnitrat [59]	− 5030 − 4660	Strontiumhydroxyd [74]	− 14640
Natriumphosphat [60]		Thalliumchlorür [75]	− 10100
a) Na_2HPO_4	+ 5640		
b) $Na_2HPO_4 + 12\,H_2O$	− 22830	Thallosulfat [76]	− 8280

[1]) IIa, 174. [2]) IIb, 258. [3]) IIb, 255. [4]) IIb, 262. [5]) IIb, 260. [6]) IIb, 272. [7]) IIb, 271. [8]) IIb, 258. [9]) IIb, 286. [10]) IIb, 287. [11]) IIb, 268. [12]) IIb, 265. [13]) IIb, 353. [14]) IIb, 557. [15]) IIb, 298 u. 302. [16]) III, 537. [17]) III, 533. [18]) III, 541 f. [19]) III, 311. [20]) III, 309. [21]) IIa, 11. [22]) IIb, 289. [23]) IIb, 290. [24]) IIb, 289. [25]) I, 564. [26]) I, 556 u. 553. [27]) IIb, 33. [28]) IIb, 31. [29]) IIb, 21. [30]) III, 572 f. [31]) IIb, 101. [32]) IIb, 47. [33]) IIb, 14. [34]) IIb, 39. [35]) IIb, 96. [36]) IIb, 77. [37]) IIb, 28. [38]) III, 279. [39]) IIb, 60. [40]) IIb, 51. [41]) III, 403. [42]) III, 410. [43]) IIb, 698. [44]) IIb, 217. [45]) IIb, 216. [46]) IIb, 215. [47]) IIb, 218. [48]) IIb, 223. [49]) IIb, 221. [50]) III, 72. [51]) IIb, 137. [52]) IIb, 135. [53]) IIb, 132. [54]) III, 576. [55]) IIb, 145. [56]) IIb, 120. [57]) IIb, 140. [58]) IIb, 198. [59]) IIb, 171. [60]) IIb, 179. [61]) IIb, 181. [62]) IIb, 155 u. 159. [63]) IIb, 148. [64]) IIb, 152. [65]) IIb, 164. [66]) III, 502. [67]) III, 511. [68]) IIa, 111. [69]) IIa, 120. [70]) IIb, 926. [71]) IIa, 56. [72]) I, 637. [73]) IIb, 807. [74]) IIb, 332. [75]) IIb, 598. [76]) IIb, 608.

12. Bildungswärme unorganischer Verbindungen aus den Elementen.

(Ausgedrückt in Calorien und bezogen auf ein Gramm Formelgewicht.)

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Acetylen[1]	—532
Aethan[2]	—233
Aethylen[3]	
a) aus Diamant	—15400
b) aus Kohle	—9400
Ammoniak[4]	+11887
Ammoniumbromid[5]	+65350
Ammoniumchlorid[6]	+75790
Ammoniumjodid[7]	49310
Ammoniumperchlorat[8]	79700
Ammoniumsulfhydrat[9]	+39700
Antimonbromid[10]	76,9 Cal.
Antimonchloride[11]	
a) Antimontrichlorid	91390
b) Antimonpentachlorid	
α) aus den Elementen	104870
β) aus $SbCl_3 + Cl_2$	13480
Antimonsäure[12] ($Sb_2O_5 + 3\,H_2O$)	228780
Antimonwasserstoff[13]	—84,5 Cal.
Arsenchlorid[14]	71307
Arsenoxyde[15]	
a) Arsentrioxyd	154670
b) Arsenpentoxyd	219380
Arsensäure[16]	
a) für As, O_4, H_3	215630
b) für As_2, O_5, aq	225380
c) für As, O_4, H_3, aq	215230
d) für As_2O_3, aq, O_2	78260
Arsenwasserstoff[17]	—11,7 Cal.
Baryumoxyd[18]	130380
Bleibromid[19]	64450
Bleichlorid[20]	82770
Bleijodid[21]	39800
Bleikarbonat[22]	
a) aus Pb, C, O_3	169840
b) aus Pb, O_2, CO	140840
c) aus Pb, O, CO_2	72880
d) aus PbO, CO_2	22580
Bleinitrat[23]	
a) aus Pb, N_2, O_6	105600 105460
b) aus $Pb, O_2, 2\,NO_2$	109470
c) aus $Pb, O, 2\,HNO_3$, aq	68070
d) aus $PbO, 2\,HNO_3$, aq	17770
Bleioxyde[24]	
a) PbO	50300
b) Bleisuperoxyd aus PbO (fest) und O (Gas)	12070 12210
Bleisulfat[25]	
a) für $PbO + SO_3$	60800 62670
b) für Pb, S, O_4	216210
c) für PbS, O_4	195780
d) für Pb, O_2, SO_2	145130
e) für Pb, O, H_2SO_4, aq	73800
f) für PbO, H_2SO_4, aq	23380
Bleisulfid[26]	20430
a) aus Pb u. S	22350 26600
b) aus PbO u. H_2S	29200
c) aus $Pb(NO_3)_2$ u. H_2S	11430
Borchlorid[27]	104000
Bromwasserstoff[28]	8440 7108
Cadmiumsulfid[29]	33950
Calciumkarbonat[30]	
a) für Ca, O_2, CO	240600
b) für CaO, CO_2	42490

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Chlorwasserstoff[31]	23783 22001
Cyan[32]	− 38300 − 37300
Eisenchlorid[33]	
a) für Fe_2, Cl_6	+ 192080
b) für $2\,FeCl_2, Cl_2$	27980
Eisenchlorür[34]	82050
Eisenoxydulsulfat[35]	169040
Fluorwasserstoff[36]	
a) gasförmig	37,6 Cal.
b) gelöst	49,4 Cal.
Hydrazindichlorid[37]	92300
Hydroxylamin[38]	24288
Jodwasserstoff[39]	
a) gasförmig, aus festem Jod	− 6036 − 4590
b) aus Joddampf	− 436
c) in wässeriger Lösung	13171
Kaliumbromid[40]	95310
Kaliumchlorat[41]	95860 94600
Kaliumchlorid[42] (in wässeriger Lösung)	101170
Kaliumcyanat[43] (aus KCN und O)	72000
Kaliumcyanid[44]	
a) für K, C und N	+ 32500
b) für K und CN	65350 67600
Kaliumfluorid[45]	38000
Kaliumhydroxyd[46]	
a) aus den Elementen	103170
b) bei der Zersetzung von H_2O durch K	48100
c) beim Lösen von K_2O in H_2O	68990
Kaliumjodat[47]	
a) aus den Elementen in festem Zustande	124490
b) ebenso, aber aus gasförmigem Jod	123900 129300
Kaliumjodid[48]	80130
Kaliumkarbonat[49]	
a) aus den Elementen	281090
b) aus K_2, O_2, CO	252090
c) aus K_2, O, CO_2	184130
Kaliumnitrat[50]	
a) aus den Elementen	119480
b) aus $K_2, O_2, 2\,NO_2$	242970
Kaliumoxyd[51]	97100
Kaliumperchlorat[52]	112500
Kaliumpermanganat[53]	389650
Kaliumpolythionate[54]	
a) Kaliumdithionat	415720 411400
b) Kaliumtrithionat	405850 416000
c) Kaliumtetrathionat	397210
d) Kaliumpentathionat	203500
Kaliumsilicium-fluorid[55]	
a) aus $SiFl_4 + 2\,KCl$ (gelöst) $= K_2SiFl_6$ (unlöslich)	22800
b) aus $3\,SiFl_4 + 4\,KOH$ (gelöst) $= 2\,K_2SiFl_6 + H_4SiO_4$ (unlöslich)	82940
Kaliumsulfate[56]	
a) neutrales	344640
α) aus den Elementen	342200
β) aus K_2, O_2, SO_2	273510
γ) aus K_2, O, SO_3 (in Lösung)	195850
b) saures	206020
Kaliumsulfhydrat[57]	64000

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Kaliumsulfide [58]	
a) Kaliummonosulfid	
α) wasserfrei	52000
β) gelöst	113000 102200
b) Kaliumdisulfid	53000
c) Kaliumtrisulfid	57300
d) Kaliumtetrasulfid	58300
Kaliumsulfocyanat [59]	137900
Kaliumthiosulfat [60]	139000
Kobaltbromür [61] (in wässeriger Lösung)	72940
Kobaltchlorür [62]	76480
Kobalthydroxyd [63]	
a) aus $2\,Co(OH)_2, O, H_2O$	22580
b) aus $Co_2, O_3, 3\,H_2O$	149380
Kobalthydroxydul [64]	63400
Kobaltsulfat [65]	162970
Kobaltsulfür [66] hydratisches	21740
Kohlenoxychlorid [67]	18800
a) aus $CO + 2\,Cl$	26140
b) aus C, O, Cl_2	55140
Kohlenstoffoxyde	
a) Kohlenoxyd	263 Cal. 296 Cal. 301,5 Cal.
b) Kohlendioxyd	
α) aus Diamant [68] für 1 kg in Cal.	7770,1 7833,3
β) aus Graphit [69]	
natürlicher	7796,6
Hohofengraphit	7762,3
c) amorphe Kohle [70]	8086 8081 8080
Kohlenstoffsulfid [71] (Schwefelkohlenstoff)	
a) bei konstantem Druck	— 26010
b) bei konstantem Volumen	— 25430
Kupferbromid [72]	
a) für Cu, Br_2	+ 32580
b) für Cu_2Br_2, Br_2	15190
Kupferbromür [73]	
a) für Cu_2, Br_2	49970
b) für $Cu_2O, 2\,HBr$	60640
Kupferchlorid [74]	58500
Kupferchlorür [75]	65750
Kupferjodür [76]	32520
Kupfernitrat [77]	96950
Kupferoxyde [78]	
a) Kupferoxydul	40810
b) Kupferoxyd	37160
Kupfersulfat [79]	42600
a) für $CuO + SO_3$	42170
b) für Cu, O_2, SO_2	111490
Kupfersulfid [80]	
a) für Cu, S	9760
b) für CuO, H_2S aq	31760
c) für CuN_2O_6 aq, H_2S aq	16420
Kupfersulfür [81]	
a) für Cu_2, S	20270
b) für Cu_2O, H_2S, aq	38530
Lithiumbromid [82] ($Li + Br + n\,H_2O$)	91310
Lithiumchlorid [83]	93810
Lithiumjodid [84] ($Li + J + n\,H_2O$)	76100
Lithiumnitrat [85]	111610
Lithiumsulfat [86]	334170
Manganchlorür [87]	111990
Mangankarbonat [88]	210840
Mangansulfat [89]	178790
Natriumbromid [90]	85770
Natriumchlorat [91]	85400

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Natriumchlorid [92]	97690
Natriumhydroxyd [93]	101870
Natriumjodid [94]	69080
Natriumkarbonat [95]	
a) aus den Elementen	272640
b) Na_2, O_2, CO	243640
c) aus Na_2O, CO_2	75920
Natriumnitrat [96]	
a) aus den Elementen	111250
b) aus Na, O, NO_2	113260
c) in Lösung aus $Na_2, O, N_2O_5 + n H_2O$	182620
Natriumoxyd [97]	99760
Natriumperchlorat [98]	100200
Natriumpolythionate [99]	
a) Natriumdithionat (aus $Na, O_2, 2 SO_2$)	256650
b) Natriumtrithionat	393600
c) Natriumtetrathionat	193600
Natriumsulfat [100]	
a) Na_2SO_4	
α) aus den Elementen	328590
β) aus Na_2O und SO_3	125590
γ) aus Na_2, O_2 und SO_2	257510
δ) aus Na_2, O_2 und SO_2 in Lösung	186640
b) $Na_2SO_4 + H_2O$ (aus $2 NaOH + SO_3$)	92330
c) $NaHSO_4 + H_2O$	
α) aus Na_2, O_2 und SO_2	196310
β) aus H_2SO_4 und Na_2SO_4 (fest)	16000
Natriumthiosulfat [101]	262600
Nickelchlorür [102]	74530
Nickelnitrat [103] (aus $Ni, O_2, 2 NO_2, 6 H_2O$)	124720
Nickelsulfür [104] (für $Ni, S, n H_2O$)	19400

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Phosphorbromide [105]	
a) Phosphortribromid	54,6 Cal.
b) Phosphorpentabromid	83,0 Cal.
Phosphorchloride [106]	
a) Phosphortrichlorid	75,8 Cal. 75295
b) Phosphorpentachlorid	107,8 Cal.
α) für P, Cl_5	104990
β) für PCl_3, Cl_2	32,0 Cal. 29690
Phosphorfluorid [107]	106,2 Cal. 107,1 Cal. 109,7 Cal.
Phosphorjodide [108]	
a) Phosphorjodür	41,36 Cal.
b) Phosphorjodid	27,1 Cal.
Phosphoroxybromid [109]	
a) für P, O und Br_3	120,0 Cal.
b) für PBr_3 und O	65,4 Cal.
Phosphoroxychlorid [110]	142,4 Cal.
a) für P, O und Cl_3	145964
b) für PCl_3 und O	66,6 Cal. 70664
Phosphorige Säure [111]	
a) für P, O_3, H_3 krystallisirt	227700
b) für P, O_3, H_3 geschmolzen	224630
Phosphorpentoxyd [112]	362800 bis 367800
Phosphorsäure [113] (Orthophosphorsäure)	
a) aus den Elementen, für krystallisirte	302600
b) für geschmolzene	300080
c) in wässeriger Lösung	305290
d) für PO_3H_3, aq, O	77720
Phosphorwasserstoff [114]	36,6 Cal.
Platinchlorid [115]	59,8 Cal.

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Platinchlorwasserstoffsäure[116]	
a) für $Pt + Cl_4 + 2\,HCl$ (gelöst)	84,6 Cal.
b) für $PtCl_4$ (fest) $+ 2\,HCl$	24,8 Cal.
Salze dieser Säure:	
a) Kaliumplatinchlorid[117]	
α) für $Pt, Cl_4, 2\,KCl$	89,5 Cal.
β) für $PtCl_4$ (fest) $+ 2\,KCl$ (fest)	29,7 Cal.
b) Natriumplatinchlorid[118]	
α) für $Pt, Cl_4, 2\,NaCl$	73,7 Cal.
β) für $PtCl_4$ (fest) $+ 2\,NaCl$ (fest)	13,9 Cal.
Quecksilberbromide[119]	
a) Quecksilberbromür	68290
b) Quecksilberbromid	
α) für Hg, Br_2	50550
	40500
β) für Hg_2Br_2, Br_2	32810
Quecksilberchloride[120]	
a) Quecksilberchlorür	82550
b) Quecksilberchlorid	63160
Quecksilberjodide[121]	
a) Quecksilberjodür	48440
b) Quecksilberjodid	34310
Quecksilbernitrate[122]	
a) Quecksilberoxydulnitrat	47990
b) Quecksilberoxydnitrat	37070
Quecksilberoxyd[123]	30670
Quecksilberoxydul[124]	42200
Quecksilbersulfid[125]	16890
Schwefelbromür[126]	
a) für S_2 (fest) $+ Br_2$ (Gas) $= S_2Br_2$ (flüssig)	+ 5 Cal.
b) für S_2 (fest) $+ Br_2$ (fest)	0,9 Cal.
Schwefelchloride	
a) Einfach-Chlorschwefel[127]	8,8 Cal.
	14257
b) Thionylchlorür[128]	40,8 Cal.
c) Schwefelsäure-monochlorhydrin[129]	4,14 Cal.

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
d) Sulfurylchlorid[130]	82,54 Cal.
e) Pyrosulfurylchlorid[131]	73,1 Cal.
Schwefeloxyde	
a) Schwefeldioxyd[132]	
α) Gasförmig	34,05 Cal.
	71720
	71080
β) in wässeriger Lösung	78780
b) Schwefeltrioxyd[133]	
α) für S, O_3	103240
β) für SO_2, O	32160
γ) für $SO_2 + O$ (fest)	17,1 Cal.
δ) für $SO_2 + O$ (Gas)	11,3 Cal.
c) Schwefelsäure (Monohydrat)[134]	
α) für S, O_3, H_2O	124560
β) für S, O_4, H_2	192920
γ) für SO_3, H_2O	21320
δ) für SO_2, O, H_2O	53480
ε) für SO_2, O_2, H_2	121840
ζ) für S, O_4, H_2	96,5 Cal.
η) für SO_3, H_2O	10,96 Cal.
d) Schwefelsäure-dihydrat[135]	3,06 Cal.
	3,75 Cal.
	6379
Schwefelwasserstoff[136]	4740
Selenchloride[137]	
a) Selenchlorür	22150
b) Selenchlorid	46156
Selenoxyde	
a) Selendioxyd[138]	57079
b) Selenige Säure[139]	56336
c) Selensäure[140]	76660
Silberbromid[141]	27700
Silberchlorid[142]	29200
a) für Ag und Cl	29380
b) für $Ag_2O, 2\,HCl$	77220
c) für $Ag_2O, 2\,HCl, aq$	42580
Silberjodid[143]	19700
	13800
	14300

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Silberkarbonat [144)]	
a) für Ag_2, C, O_3	122920
b) für Ag_2, O_2, CO	93920
c) für Ag_2, O, CO_2	25960
d) für Ag_2O, CO_2	20060
Silbernitrat [145)]	
a) für Ag, N und O_3	28700
	28740
b) für AgO, NO_2	30745
c) für Ag_2O, N_2O_5, aq	10880
Silberoxyd [146)]	5900
Silbersulfat [147)]	
a) für Ag_2, S, O_4	167280
b) für Ag_2, O_2, SO_2	96200
c) für Ag_2O, SO_3	58140
d) für Ag_2O, SO_3, aq	14490
Silbersulfid [148)]	5340
Siliciumchlorid [149)]	157640
Siliciumjodid [150)]	58000
Stickstoffoxyde	
a) Stickoxydul [151)]	
α) für N_2, O	— 17740
	— 10,3 Cal.
β) für N, NO	+ 3835
b) Stickoxyd [152)]	
α) für N, O	— 21575
	— 43,4 Cal.
β) für N_2O, N	— 25410
c) Salpetrigsäure-anhydrid [153)]	
α) für N_2O_3 (Gas)	— 11,1 Cal.
β) für N_2, O_3, aq	— 6820
γ) für 2 NO, O, aq	+ 36330
d) Salpetrige Säure [154)]	
α) für N, O_2, H, aq	+ 30770
β) für NO, O, H, aq	+ 52345
e) Stickstofftetroxyd [155)]	
α) für N, O_2	— 2005
	— 2,6 Cal.
	(= 2600 cal.)
β) für NO, O	+ 19570

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
f) Stickstoffpentoxyd [156)]	
α) für N_2O_5 (Gas)	— 0,6 Cal.
β) für N_2O_5 (flüssig)	+ 1,8 Cal.
γ) für N_2O_5 (fest)	+ 5,9 Cal.
δ) für N_2, O_5, aq	+ 29820
ε) für N_2O, O_4, aq	+ 47560
ζ) für 2 NO, O_3, aq	+ 72970
η) für N_2O_3, aq, O_2	+ 36640
ϑ) für 2 NO_2, O, aq	+ 33830
g) Salpetersäure [157)]	
1. Nach Thomsen:	
α) für N, O_3, H	41510
β) für NO, O_2, H	63085
γ) für NO_2, O, H	43515
δ) für N_2, O_5, H_2O	14660
ε) für N_2O, O_4, H_2O	32400
ζ) für 2 NO, O_3, H_2O	57810
η) für 2 NO_2, O, H_2O	18670
ϑ) für NO_3, H, aq	49090
ι) für NO, O_2, H, aq	70665
κ) für NO_2, O, H, aq	51095
λ) für NO_2H, aq, O	18320
2. Nach Berthelot:	
α) für N, O_3, H (Gas)	+ 34,4 Cal.
β) für N, O_3, H (flüssig)	+ 41,6 Cal.
γ) für N, O_3, H (fest)	+ 42,2 Cal.
δ) in Lösung	+ 48,8 Cal.
Stickstoff-wasserstoffsäure [158)] (gelöst)	— 61,6 Cal.
Tellurige Säure [159)]	+ 77180
Tellursäure [160)]	
a) für Te, O_3, aq	98380
b) für Te, O_2, aq, O	21000
Thalliumbromide [161)]	
a) Thalliumbromür	41290
b) Thalliumbromid für Tl, Br_3, aq	46450
Thalliumchloride [162)]	
a) Thalliumchlorür	48580
b) Thalliumchlorid	89250

Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.	Namen der Verbindung	Wärmetönung cal.
Thalliumjodide [163]		Wismuthoxychlorid [169]	88410
a) Thalliumjodür	30180		
b) Thalliumjodid	10820	Wismuthoxydhydrat [170]	103270
Thallonitrat [164]	58150		
		Zinkbromid [171]	
Thallosulfat [165]	220980	a) Salz, fest	86 Cal.
		b) Salz in Lösung	101,2 Cal.
Wasser [166]			
a) für 18 g	68357	Zinkjodid [172]	60 Cal.
b) für das Mol. H_2O, wenn $O = 16$, $H = 1,005$	68376	Zinkoxyd [173]	85,43 Cal.
c) für $O = 15,96$, $H = 1$	68207		
d) ermittelt durch Verbrennung unter konstantem Druck, bei 18°, reduz. auf 0°		Zinksulfid [174]	43 Cal.
	68340	Zinnchloride	
Wasserstoffsuperoxyd [167]	−21600	a) Zinnchlorür [175]	80790
	−23454	b) Zinntetrachlorid [176] (in Lösung)	127000
(aus H_2O und O)	−23059		
Wismuthchlorid [168]	+90850	Zinnsäure [177]	133490

[1] IIa, 347. [2] IIa, 337. [3] IIa, 341. [4] IIa, 17. [5] IIb, 258. [6] IIb, 255. [7] IIb, 260. [8] IIb, 258. [9] IIb, 264. [10] IIa, 209. [11] IIa, 204 ff. [12] IIa, 202. [13] IIa, 194. [14] IIa, 176. [15] IIa, 168 u. 173. [16] IIa, 174. [17] IIa, 164. [18] IIa, 350. [19] IIb, 537. [20] IIb, 529. [21] IIb, 540. [22] IIb, 568. [23] IIb, 557. [24] IIb, 523 u. 527. [25] IIb, 551. [26] IIb, 547. [27] III, 65. [28] I, 532. [29] IIb, 498. [30] IIb, 327. [31] I, 496. [32] IIa, 416. [33] III, 311. [34] III, 309. [35] III, 329. [36] I, 585. [37] IIa, 11. [38] IIa, 30. [39] I, 553 u. 556. [40] IIb, 31. [41] IIb, 25. [42] IIb, 21. [43] IIb, 103. [44] IIb, 101. [45] IIb, 47. [46] IIb, 14. [47] IIb, 43. [48] IIb, 39. [49] IIb, 96. [50] IIb, 77. [51] IIb, 9. [52] IIb, 28. [53] III, 279. [54] IIb, 66—68. [55] IIb, 106. [56] IIb, 60 f. [57] IIb, 51. [58] IIb, 49—53. [59] IIb, 103. [60] IIb, 66. [61] III, 405. [62] III, 402. [63] III, 399. [64] III, 396. [65] III, 410. [66] III, 407. [67] IIa, 384. [68] IIa, 255. [69] IIa 266. [70] IIa, 274. [71] IIa, 399. [72] IIb, 673. [73] IIb, 673. [74] IIb, 667. [75] IIb, 662. [76] IIb, 675. [77] IIb, 715. [76] IIb, 649—652. [79] IIb, 695. [80] IIb, 683. [81] IIb, 680. [82] IIb, 217. [83] IIb, 216. [84] IIb, 218. [85] IIb, 223. [86] IIb, 220. [67] III, 254. [88] III, 274. [89] III, 263. [90] IIb, 137. [91] IIb, 135. [92] IIb, 131. [93] IIb, 120. [94] IIb, 140. [95] IIb, 198. [96] IIb, 171. [97] IIb, 116. [98] IIb, 135. [99] IIb, 165 f. [100] IIb, 159 u. 161. [101] IIb, 164. [102] III, 502. [103] III, 511. [104] III, 506. [105] IIa, 136 f. [106] IIa, 129 u. 131. [107] IIa, 140. [108] IIa, 139 f. [109] IIa, 138. [110] IIa, 134. [111] IIa, 111. [112] IIa, 115. [113] IIa. 119 f. [114] IIa, 101. [115] III, 796. [116] III, 797. [117] III, 798. [118] III, 798. [119] IIb, 863 f. [120] IIb, 847 u. 851. [121] IIb, 868 u. 870. [122] IIb, 910 u. 912. [123] IIb, 842. [124] IIb, 839. [125] IIb, 881. [126] I, 668. [127] I, 659. [126] I, 663. [129] I, 664. [130] I, 666. [131] I, 668. [132] I, 620. [133] I, 628. [134] I, 637. [135] I, 646. [136] I, 610. [137] I, 689. [138] I, 679. [139] I, 679. [140] I, 685. [141] IIb, 782. [142] IIb, 776. [143] IIb, 786. [144] IIb, 821. [145] IIb, 807. [146] IIb, 767. [147] IIb, 800. [148] IIb, 794. [149] IIa, 519. [150] IIa, 530. [151] IIa, 34. [152] IIa, 37. [153] IIa, 42. [154] IIa, 45. [155] IIa, 48. [156] IIa, 51. [157] IIa, 56. [158] IIa, 8. [159] I, 720. [160] I, 724. [161] IIb, 601. [162] IIb, 598 f. [163] IIb, 603. [164] IIb, 611. [165] IIb, 608. [166] I, 415. [167] I, 432. [168] IIa, 233. [169] IIa, 234. [170] IIa, 229. [171] IIb, 464. [172] IIb, 465. [173] IIb, 460. [174] IIb, 468. [175] IIa, 668. [176] IIa, 661. [177] IIa, 650.

13. Neutralisationswärme unorganischer Säuren durch unorganische Basen.

a) Neutralisationswärme durch Kaliumhydroxyd.

Namen der Säure	cal.	Namen der Säure	cal.
Bromsäure[1]	13780	Jodwasserstoffsäure[8]	
Bromwasserstoffsäure[2]		a) HJ + KOH (gelöst)	13580
a) HBr + K_2O (gelöst)	13500	b) HJ + KOH (fest)	41300
b) HBr + KOH (fest)	41700	Kohlensäure[9]	20200
Chlorsäure[3]		Salpetersäure[10]	
a) $HClO_3$ + KOH (gelöst)	13760	a) HNO_3 + KOH (gelöst)	129600
b) 2 KOH + Cl_2O_5	27520		27540
			31020
Chlorwasserstoffsäure[4]	13750		27600
Cyanwasserstoff[5]	3000	b) HNO_3 + KOH (fest)	42200
		Schwefelsäure[11]	
Fluorwasserstoffsäure[6]		a) H_2SO_4 + K_2O (gelöst)	31290
a) HFl + KOH (gelöst)	16120		31420
b) HFl (flüssig) + KOH (fest)	30980	b) H_2SO_4 + K_2O (fest)	81400
Jodsäure[7]	13810	Ueberchlorsäure[12]	14250

[1]) IIb, 33. [2]) IIb, 30 f. [3]) I, 511 u. IIb, 25. [4]) IIb, 21. [5]) IIb, 101. [6]) IIb, 47. [7]) IIb, 43. [8]) IIb, 39. [9]) IIb, 96. [10]) IIb, 77. [11]) IIb, 60. [12]) IIb, 28.

b) Neutralisationswärme durch Natriumhydroxyd.

Namen der Säure	cal.	Namen der Säure	cal.
Arsensäure[1]		Bromsäure[3]	13780
a) 2 H_3AsO_4 (gelöst)			
+ 1/2 NaOH (gelöst)	+ 7330	Bromwasserstoffsäure[4]	
+ 1	14830	a) gelöst	13750
+ 2	27080		13600
+ 3	34030	b) fest	34000
+ 6	35280	Chlorsäure[5]	13760
b) 1/6 H_3AsO_4 + NaOH (gel.)	6230		13700
1/3	11970	Chlorwasserstoffsäure[6]	32300
1/2	13790		
1	14990	Chromsäure[7]	
2	14720	CrO_3 + NaOH	13134
Borsäure[2]		+ 2	24720
B_2O_3 + NaOH	11101	+ 4	25164
+ 2	20010		
+ 3	20460	Cyanwasserstoff[8]	5530
+ 6	20640	Fluorwasserstoff[9]	16270

Namen der Säure	cal.
Jodsäure[10]	
$JO_3H + NaOH$	13810
$2\ JO_3H + NaOH$	14000
$JO_3H + 2\ NaOH$	14420
Jodwasserstoffsäure[11]	13680
	13600
Kiesel-fluorwasserstoffsäure[12]	
a) gelöst $H_2SiFl_6 + 2\ NaOH$	31600
	26600
b) fest $H_2SiFl_6 + 2\ NaOH$	62000
Kieselsäure[13]	
$\frac{1}{2}\ H_4SiO_4 + 2\ NaOH$	2710
Kohlensäure[14]	
$\frac{1}{2}\ CO_2 + 2\ NaOH$	10300
1	20180
2	22030
$CO_2 +\ NaOH$	11020
+ 2	20180
+ 4	20590
Phosphorsäuren	
a) Unterphosphorige Säure[15]	
$H_3PO_2 + \frac{1}{2}\ NaOH$	7690
+ 1	15160
+ 2	15270
$\frac{1}{2}\ H_3PO_2 + NaOH$	7640
1	15160
2	15390
b) Phosphorige Säure[15]	
$H_3PO_3 + \frac{1}{2}\ NaOH$	7430
+ 1	14830
+ 2	28450
+ 3	28940
$\frac{1}{3}\ H_3PO_3 + NaOH$	9650
$\frac{1}{2}$	14240
1	14830
2	14850
c) Pyrophosphorige Säure[16]	28600

Namen der Säure	cal.
d) Unterphosphorsäure[17]	
$H_4P_2O_6 + \frac{1}{2}\ Na_2O$	15140
+ 1	30100
+ $1\frac{1}{2}$	42660
+ 2	54220
+ 3	55300
$Na_2H_2P_2O_6 + \frac{1}{2}\ Na_2O$	12680
+ 1	24120
+ $1\frac{1}{2}$	25160
e) Orthophosphorsäure[18]	
$\frac{1}{6}\ H_3PO_4 + NaOH$	5880
$\frac{1}{3}$	11340
$\frac{1}{2}$	13540
1	14830
2	14660
$H_3PO_4 + \frac{1}{2}\ NaOH$	7330
	7180
+ 1	14680
+ $1\frac{1}{2}$	20880
+ 2	26330
+ 3	35590
+ 4	35200
+ 5	35500
+ 6	35500
f) Pyrophosphorsäure[19]	
$H_4P_2O_7 + \frac{1}{2}\ Na_2O$	14400
+ 1	28600
+ 2	52800
+ 3	54400
$\frac{1}{6}\ H_4P_2O_7 + NaOH$	9080
$\frac{1}{3}$	13180
$\frac{1}{2}$	14320
1	14380
g) Metaphosphorsäure[20]	
$HPO_3 + \frac{1}{2}\ Na_2O$	7100
+ 1	14380
+ 2	16380
+ 3	16500
Salpetersäure[21]	13680
	13700
Schwefelsäure[22]	
a) $Na_2O + SO_3$ (gelöst)	31380
	31740
b) 2 NaOH (fest) + H_2SO_4	69400

Namen der Säure	cal.	Namen der Säure	cal.
Schweflige Säure [23])	28970	Ueberchlorsäure [25])	14250
	30400		14080
Schwefelwasserstoff [24])		Zinnsäure [26])	
a) $H_2S + NaOH$	7802	$SnO_4H_4 + 4\ NaOH$	9560
b) $2\ H_2S + 2\ NaOH$	15850	$^1/_2\ SnO_4H_4 + 4\ NaOH$	4780
	15500	$^1/_4\ SnO_4H_4 + 4\ NaOH$	2400

[1]) IIb, 185. [2]) III, 63. [3]) IIb, 138. [4]) IIb, 137. [5]) IIb, 135. [6]) IIb, 132 u. I, 496. [7]) III, 533. [8]) IIa, 424. [9]) IIb, 145 u. I, 588. [10]) IIb, 142. [11]) IIb, 140. [12]) IIb, 206. [13]) IIa, 502 u. 508. [14]) IIb, 198. [15]) IIb, 173. [16]) IIb, 174. [17]) IIb, 175. [18]) IIb, 179 f. [19]) IIb, 182. [20]) IIb, 184. [21]) IIb, 171. [22]) IIb, 159. [23]) IIb, 152. [24]) IIb, 148. [25]) IIb, 135. [26]) IIa, 650.

c) Neutralisationswärme durch Ammoniak.

Namen der Säure	cal.	Namen der Säure	cal.
Bromwasserstoffsäure [1])	45020	Phosphorsäure [7])	
Chlorwasserstoffsäure [2])		a) $H_3PO_4 + {}^1/_2\ NH_3$ (gelöst)	6710
		+ 1	13460
a) $2\ NH_3 + H_2O + 2\ HCl$	24540	+ 1½	20320
	24900	+ 2	23140
b) $NH_3 + HCl$ (Gas)	41900	+ 3	23330
	42500	+ 6	23700
Cyanwasserstoff [3])	20500	b) $Na_2HPO_4 + {}^1/_2\ NH_3$	520
		+ 1	720
Fluorwasserstoffsäure [4])		+ 2	880
a) $NH_3 + HFl$ (gelöst)	15200	Rhodanwasserstoff [8])	12550
b) $NH_3 + HFl$ (Gas)	37300	Salpetersäure [9])	24640
Jodwasserstoffsäure [5])	43460		25000
Kiesel-fluorwasserstoffsäure [6])		Schwefelsäure [10])	28150
		Schwefelwasserstoff [11])	6200
a) in Lösung	27200	Schweflige Säure [12])	25400
b) $H_2SiFl_6 + 2\ NH_3$ (Gase)	66800	Ueberchlorsäure [13])	12900

[1]) IIb, 258. [2]) IIb, 255. [3]) IIb, 285. [4]) IIb, 262. [5]) IIb, 260. [6]) IIb, 287. [7]) IIb, 276. [8]) IIb, 286. [9]) IIb, 272. [10]) IIb, 268. [11]) IIb, 263. [12]) IIb, 265. [13]) IIb, 258.

d) Neutralisationswärme durch Hydroxylamin.

Namen der Säure	cal.	Namen der Säure	cal.
Chlorwasserstoffsäure [1])	9260	Schwefelsäure [2])	10790
Salpetersäure [2])	9200		
	9420		

[1]) IIb, 289. [2]) IIb, 289.

e) Neutralisationswärme durch Bleioxyd[1]).

Namen der Säure	cal.	Namen der Säure	cal.
Bromwasserstoffsäure		Salpetersäure	
a) ohne Fällung	15710	a) ohne Fällung	17770
b) mit Fällung	25750		15400
Chlorwasserstoffsäure		b) mit Fällung	16770
a) ohne Fällung	15390		
	15400	Schwefelsäure	
b) mit Fällung	22190	mit Fällung	23380
Jodwasserstoffsäure			21400
mit Fällung	31390		

[1]) IIb, 523.

f) Neutralisationswärme durch verschiedene andere unorganische Basen.

Namen der Base und der Säure	cal.	Namen der Base und der Säure	cal.
a) Durch Chromoxyd[1]):		d) Durch Quecksilberoxyd[6]):	
Fluorwasserstoff	50330	Cyanwasserstoff	34000
Schwefelsäure	49320		34800
			36000
b) Durch Lithiumhydroxyd:		e) Durch Silberoxyd[7]):	
Chlorwasserstoffsäure [2])	13850	Bromwasserstoffsäure	51200
		Chlorwasserstoffsäure	42380
Kieselfluorwasserstoffsäure [3])	28600		41800
Schwefelsäure [4])	31290	Jodwasserstoffsäure	64200
		Salpetersäure	10880
		Schwefelsäure	14490
c) Durch Manganhydroxydul[5]):		f) Durch Strontiumoxyd[8]):	
Chlorwasserstoffsäure	22950	Chlorwasserstoffsäure	14000
Salpetersäure	22950	Fluorwasserstoffsäure	17900
Schwefelsäure	26480	Schwefelsäure	15400
Dithionsäure	22780		

[1]) III, 529. [2]) IIb, 216. [3]) IIb, 228. [4]) IIb, 221. [5]) III, 237. [6]) IIb, 925. [7]) IIb, 767. [8]) IIb, 331.

XII. Licht.

1. Brechungsexponenten einiger Gase und Dämpfe [1].

Namen des Gases	Licht-art	Brechungs-exponent	Namen des Gases	Licht-art	Brechungs-exponent
Acetylen [2]	D	1,000610	Phosphortrichlorid [1]	D	1,001740
Aethylen [3]	weiss	1,000678	Phosphorwasserstoff [13]	weiss	1,000789
Ammoniak [4]	weiss	1,000381	Sauerstoff [14]	weiss	1,000270
Brom [1]	D	1,001132		C	1,000255
Bromwasserstoff [5]	D	1,000573		G	1,000294
				E	1,000315
Chlor [1]	weiss	1,000772	Schwefeldioxyd [15]	weiss	1,000665
Chlorwasserstoff [6]	weiss	1,000449	Schwefelkohlenstoff [16]	weiss	1,001554
Cyan [7]	weiss	1,000834		C	1,001502
Cyanwasserstoff [8]	weiss	1,000451		E	1,001598
				G	1,001626
Jodwasserstoff [9]	D	1,000911	Schwefelwasserstoff [17]	weiss	1,000639
Kohlendioxyd [10]	weiss	1,000449	Stickoxyd [1]	weiss	1,000303
Kohlenoxyd [1]	weiss	1,000340	Stickoxydul [1]	weiss	1,000503
Luft, atmosph. [11]	A	1,000293	Stickstoff [18]	weiss	1,000319
	D	1,000294	Wasser [19]	weiss	1,000261
	F	1,000296	Wasserstoff [1]	weiss	1,000143
	H	1,000300			
Methan [12]	weiss	1,000449			

[1]) Brühl, Zeitschr. f. physik. Chemie **7.** 25 f. [2]) IIa, 347. [3]) IIa, 341. [4]) IIa, 17. [5]) I, 533. [6]) I, 487. [7]) IIa, 417. [8]) IIa, 423. [9]) I, 553. [10]) IIa, 365. [11]) I, 442. [12]) IIa, 333. [13]) IIa, 101. [14]) I, 386. [15]) I, 621. [16]) IIa, 399f. [17]) I, 610. [18]) IIa, 5. [19]) I, 422.

2. Brechungsexponenten μ einiger verdünnter wässeriger Lösungen.

Gelöste Substanz	μ	Gelöste Substanz	μ
Ammoniumchlorid [1]	0,370	Cäsiumsulfat [4]	0,125
Ammoniumnitrat [2]	0,235	Kaliumchlorat [5]	0,155
Ammoniumsulfat [3]	0,325	Kaliumchlorid [6]	0,278

Gelöste Substanz	μ	Gelöste Substanz	μ
Kaliumjodat [7])	0,106	Natriumchlorid [15])	0,394
Kaliumkarbonat [8])	0,297	Natriumkarbonat [16])	0,377
Kaliumnitrat [9])	0,231	Natriumnitrat [17])	0,258
Kaliumsulfat [10])	0,248	Natriumphosphat [18])	0,292
Lithiumchlorid [11])	0,560	Natrium-pyrophosphat [19])	0,295
Lithiumkarbonat [12])	0,577	Natriumsulfat [20])	0,271
Lithiumnitrat [13])	0,290	Rubidiumchlorid [21])	0,176
Lithiumsulfat [14])	0,366	Rubidiumsulfat [22])	0,164

[1]) IIb, 254. [2]) IIb, 272. [3]) IIb, 267. [4]) IIb, 246. [5]) IIb, 25. [6]) IIb, 20. [7]) IIb, 43. [8]) IIb, 96. [9]) IIb, 77. [10]) IIb, 60. [11]) IIb, 216. [12]) IIb, 227. [13]) IIb, 222. [14]) IIb, 220. [15]) IIb, 131. [16]) IIb, 198. [17]) IIb, 171. [18]) IIb, 178. [19]) IIb, 181. [20]) IIb, 156. [21]) IIb, 234. [22]) IIb, 237.

3. Brechungsexponenten des Quarzes [1]).

(Prisma aus Linksquarz vom spezifischen Gewicht = 2,65085 bei 0°, bezogen auf Wasser von 4°, Brechungsexponent n für den ordinären, n' für den extraordinären Strahl.)

Linie	n	n'	Linie	n	n'
A	1,53919	1,54813	b_1	1,54766	1,55689
a	1,54017	1,54915	F	1,54969	1,55899
B	1,54100	1,55000	G	1,55413	1,56357
C	1,54190	1,55093	h	1,55650	1,56604
D	1,54425	1,55336	H	1,55816	1,56775
E	1,54717	1,55640	K	1,55801	1,56821

[1]) IIa, 471 f.

4. Spezifisches Brechungsvermögen $\left(\frac{n-1}{d}\right)$ einiger flüssiger unorganischer Verbindungen.

Namen der Verbindung	Spez. Brechungsvermögen	Namen der Verbindung	Spez. Brechungsvermögen
Arsentrichlorid [1]	0,2732	Wasser [6] bei 16°, für die Fraunhofer'schen Linien	
Bromwasserstoff [2] (flüssig)	1,325	B	1,3349
		C	1,3317
Cyanwasserstoff [3] (flüssig)	1,264	D	1,3322
		E	1,3358
		F	1,3376
Kohlenstofftetrachlorid [4]	1,45789	G	1,3415
		H	1,3449
Siliciumtetrachlorid [5]	0,2768	Zinntetrachlorid [7]	0,2271

[1]) IIa, 176. [2]) I, 529. [3]) IIa, 423. [4]) IIa, 378. [5]) IIa, 519. [6]) I, 420. [7]) IIa, 661.

5. Spezifisches Brechungsvermögen $\left(\frac{n-1}{d}\right)$ einiger fester unorganischer Verbindungen.

Namen der Verbindung	Spez. Brechungsvermögen	Namen der Verbindung	Spez. Brechungsvermögen
Baryumchlorid [1]	0,1797	Silbernitrat [4]	0,1582
Calciumfluorid [2]		Titansäureanhydrid [5] (Rutil)	
für Roth	0,1363		
für Gelb	0,1366	a) gewöhnlicher Strahl ω, für Natriumlicht	0,3865
Calciumnitrat [3]		b) ausserordentlicher Strahl ε, für Natriumlicht	0,4552
für die Wasserstofflinie α bei 12,3°	0,2635		
und bei 53,2°	0,2620	Zirkon [6]	
für die Wasserstofflinie γ bei 12,3°	0,2743	a) gewöhnlicher Strahl ω	0,1984
und bei 53,2°	0,2713	b) ausserordentlicher Strahl ε	0,2092

[1]) IIb, 360. [2]) IIb, 309. [3]) IIb, 318. [4]) IIb, 808. [5]) IIb, 563. [6]) IIb, 625.

6. Atomrefraktionen $\left[P \cdot \frac{n^2-1}{(n^2+2)\,d}\right]$ einiger Elemente [1]).

a) Nach Brühl und Conrady.

	für rothe H-Linie	für Na-Linie	für blaue H-Linie	Atom-dispersion Blau-Roth
Einfach gebundener Kohlenstoff	2,365	2,501	2,404	0,039
Wasserstoff	1,103	1,051	1,139	0,036
Hydroxylsauerstoff	1,506	1,521	1,525	0,019
Aethersauerstoff	1,655	1,863	1,667	0,012
Karbonylsauerstoff	2,328	2,287	2,414	0,086
Einfach nur an C gebundener Stickstoff	2,76	—	2,95	0,19
Chlor	6,014	5,998	6,190	0,176
Brom	8,863	8,927	9,211	0,348
Jod	13,808	14,12	14,582	0,774
Aethylenbindung	1,836	1,707	1,859	0,23
Acetylenbindung	2,22	—	2,41	0,19

[1]) I, 162.

b) Refraktionsäquivalente einiger Elemente nach anderen Autoren.

Namen des Elementes	Refraktions-äquivalent	Namen des Elementes	Refraktions-äquivalent
Arsen [1])	20,22 resp. 15,4	Mangan [10])	12,2 (in Permanganaten 26,2?)
Baryum [2])	15,40		
Blei [3])	12,1	Nickel [11])	10,4
Brom [4])	15,34	Quecksilber [12])	9,8 (18,08)
Calcium [5])	9,11	Silber [13])	12,62
Chlor [6])	9,9 bis 10,7	Silicium [14])	6,27
Jod [7])	19,05		7,90
			7,81
Kobalt [8])	10,92		6,7
Kohlenstoff [9]) (Diamant)	4,847		11,23

[1]) IIa, 161. [2]) IIb, 349. [3]) IIb, 512. [4]) I, 522. [5]) IIb, 293. [6]) I, 475. [7]) I, 543. [8]) III, 393. [9]) IIa, 255. [10]) III, 233. [11]) III, 494. [12]) IIb, 835. [13]) IIb, 754. [14]) IIa, 450.

7. Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Krystallen.

Namen der Substanz	Drehung für 1 mm Krystalldicke	Namen der Substanz	Drehung für 1 mm Krystalldicke
Natriumchlorat [1] (für α_D bei 18,3°)	3,104° 3,16°	Quarz [2] (bei Natriumlicht) −20° +840 1500	 21,599° 25,259 25,420

[1]) IIb, 134. [2]) IIa, 473.

8. Elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene.

a) Quarz [1]).

(Senkrecht zur Axe) $\frac{\rho}{\rho_0}$ = 0,410 Min., ρ = 1,805 Min., ρ = Drehungsvermögen, $\frac{\rho}{\rho_0}$ = Verhältniss zur Drehung von CS_2.

[1]) IIa, 473.

b) Schwefelkohlenstoff [1]).

Konstante der elektromagnetischen Drehung der Polarisationsebene = 0,042002.

Elektromagnetisches Rotationsvermögen ρ = 4,409 bei 21,06°; ρ_0 = 4,535 bei 0°.

[1]) IIa, 400.

c) Elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene in einigen gasförmigen Stoffen (bezogen auf Schwefelkohlenstoff).

Namen des Stoffes	Drehung	Namen des Stoffes	Drehung
Kohlendioxyd [1]) (für Natriumlicht)	0,28 (bei 0° u. 760 mm Druck)	Methan [3])	0,00044 (b. 0° u. 760 mm Druck)
Luft, atmosph. [2])	0,000159 (bei 0° u. 760 mm Druck) 0,000127 (bei 20° u. 760 mm Druck)	Sauerstoff [4])	0,000186 (bei 0° u. 760 mm Druck) 0,000109 (bei 20° u. 760 mm Druck)
		Wasser [5])	0,311

[1]) IIa, 366. [2]) I, 442. [3]) IIa, 333. [4]) I, 387. [5]) I, 421.

XIII. Elektrizität.

Die elektrischen Maasseinheiten.[1])

1 Ohm ist der elektrische Widerstand einer Quecksilbersäule von 1 qmm Querschnitt und der Länge von 106 cm bei 0°.

1 Siemens-Einheit ist der Widerstand einer Quecksilbersäule von 1 qmm Querschnitt und 1 m Länge bei 0°.

1 Ampère ist die Stärke desjenigen Stromes, der aus einer Lösung von Silbernitrat 0,001118 g Silber in 1 Sekunde niederschlägt.

1 Volt ist diejenige elektromotorische Kraft, welche an den Enden eines Leiters von 1 Ohm Widerstand besteht, durch den ein konstanter Strom von 1 Ampère fliesst.

1 Coulomb ist diejenige Elektrizitätsmenge, welche in 1 Sekunde bei einer Stromstärke von 1 Ampère durch den Querschnitt eines Leiters fliesst.

1 Farad ist die Kapazität eines Kondensators, der durch die Elektrizitätsmenge von 1 Coulomb auf die Spannungsdifferenz von 1 Volt geladen wird.

Sehr grosse Multipla dieser Einheiten werden mit dem Worte Mega bezeichnet (gleich dem 10^6fachen Werthe); sehr kleine Theile jener Einheiten aber bezeichnet man mit dem Worte Mikro (gleich dem 10^6. Theile der Einheit), also z. B. Megaohm = 1 000 000 Ohm, 1 Mikrovolt = $^1/_{1000000}$ Volt u. s. w.

[1]) Vgl. hierzu Kohlrausch, Leitfaden der praktischen Physik, 5. Aufl., Leipzig 1884, p. 203 ff.; Graetz, Die Elektrizität, 4. Aufl., Stuttgart 1892, p. 221 ff.; Landolt und Börnstein, Physikal.-chem. Tabellen, 2. Aufl., Berlin 1894, p. 207.

Elektrische Leitungsfähigkeit der Metalle.

(Bezogen auf Quecksilber von 0°; die ursprünglich auf Silber = 100 bezogenen Angaben sind auf Quecksilber umgerechnet unter der Annahme, dass die Leitungsfähigkeit des Silbers, bezogen auf Quecksilber = 56,252 ist.)

Namen des Elements	t	Leitungsfähigkeit	Namen des Elements	t	Leitungsfähigkeit
Aluminium [1])	0,0°	31,726	Cadmium [5])	0,0°	13,96
		30,86	Calcium [6])	16,8	12,46
		20,97			
	100	16,15	Eisen [7])	—	10,0
				0	8,3401
Antimon [2])	18,7	2,413			7,861
					9,685
Arsen [3])	0	2,679		100	6,803
	100	1,873	Geglühter Stahl	0	8,704
			Puddelstahl	15	6,803
Blei [4])	—	4,99	Bessemerstahl	15	4,060

Namen des Elements	t	Leitungs-fähigkeit	Namen des Elements	t	Leitungs-fähigkeit
Gold [8])			Palladium [17])	17,2°	7,11
a) hartes	0°	43,84	Platin [18])	0	5,615
b) weiches	0	44,62			8,257
		44,06			
Indium [9])	0	11,23	Quecksilber [19])	0	1
Kalium [10])	20	10,69	Silber [20])	0	56,252
Kobalt [11])	0	9,685	Strontium [21])	20	3,774
Kupfer [12])	0	45,74	Thallium [22])	0	5,225
	18	53,87	Wismuth [23])	0	0,8002
	100	33,82			
Lithium [13])	20	10,69	Zink [24])	0	16,92
Magnesium [14])	17	14,33	Zinn [25])	0	9,346
					8,237
Natrium [15])	20	14,06			9,874
	21,7	21,05		15	8,823
Nickel [16])	0	7,374		100	6,524

[1]) III, 86. [2]) IIa, 190. [3]) IIa, 161. [4]) IIb, 512. [5]) IIb, 489. [6]) IIb, 293. [7]) III, 291. [8]) III, 757. [9]) III, 226. [10]) IIb, 5. [11]) III, 393. [12]) IIb, 638. [13]) IIb, 212. [14]) IIb, 411. [15]) IIb, 113. [16]) III, 494. [17]) III, 875. [18]) III, 787. [19]) IIb, 835. [20]) IIb, 756. [21]) IIb, 330. [22]) IIb, 591. [23]) IIa, 227. [24]) IIb, 457. [25]) IIa, 639 f.

Elektrische Leitungsfähigkeit einiger Nichtmetalle
(bezogen auf Silber = 100).

Namen des Elements	t	Leitungs-fähigkeit	Namen des Elements	t	Leitungs-fähigkeit
Kohlenstoff [1])			Phosphor [2])	20°	0,00000123
a) Ceylon-Graphit	22°	0,0693	(amorpher)		
b) gereinigter deutscher	22	0,00395	Tellur [3])	19	0,000777
c) eine Mischung beider	22	0,0436			

[1]) IIa, 266. [2]) IIa, 94. [3]) I, 716.

Elektrisches Leitungsvermögen des Jod
(bezogen auf Hg = 1,0000).

t	Leitungs-fähigkeit	t	Leitungs-fähigkeit	t	Leitungs-fähigkeit
17°	$572 \cdot 10^{-14}$	115°	$129 \cdot 10^{-10}$	143°	$172 \cdot 10^{-10}$
110	$120 \cdot 10^{-10}$	120	$137 \cdot 10^{-10}$	166	$211 \cdot 10^{-10}$

Elektrische Leitungsfähigkeit einiger verdünnter unorganischer Säuren.

Bromwasserstoffsäure [1]).

(k_{18} = spez. Leitungsvermögen bei 18°, bezogen auf das Leitungsvermögen des Hg bei 0°, $\frac{\triangle k}{k}$ = Zunahme desselben für 1°, ausgedrückt in Theilen des Leitungsvermögens bei 18°.)

SG_{15}	HBr	$10^8 . k_{18}$	$\frac{\triangle k}{k}$
1,0322	5 %	1789	0,153
1,0669	10	3327	0,153
1,1042	15	4630	0,151

[1]) I, 531.

Jodwasserstoffsäure [1]).

HJ	$10^8 . k_{18}$	$\frac{\triangle k}{k}$
5 %	1249	0,0158

[1]) I, 556.

Schwefelsäure [1]).

SG bei 18,5°	H_2SO_4	Widerstand bei 22° (Hg = 1)	Leitungsfähigkeit bei 22° (Hg = 1)	Zunahme der Leitungsfähigkeit für 1° in Prozenten der Lösungen bei 22°
1,0504	8,3 %	34330	0,000028960	0,653
1,0989	14,2	18946	0,000052781	0,646
1,1434	20,2	14990	0,000066710	0,799
1,2045	28,0	13133	0,000076145	1,317
1,2631	35,2	13132	0,000076148	1,259
1,3163	41,5	14286	0,000069997	1,410
1,3597	46,0	15762	0,000063444	1,674
1,3994	50,4	17726	0,000056416	1,582
1,4482	55,2	20796	0,000048091	1,417
1,5026	60,3	25574	0,000039102	1,794

[1]) I, 643.

XIV. Chemische Analyse.

1. Qualitative Analyse.

A. Prüfung auf die häufiger vorkommenden Elemente.

Die Vorprüfungen.

Verhalten der Körper beim Erhitzen im einseitig geschlossenen Glasröhrchen.

Es tritt keine Veränderung ein:

Viele Salze der Erdalkali- und der Erdmetalle, sowie Kieselsäure und kieselsaure Salze.

Es tritt eine Aenderung der Farbe ein:

1. Der Körper schwärzt sich:

   Kohlenstoffverbindungen (gleichzeitig tritt brenzlicher Geruch auf).

   Quecksilberoxyd; heiss schwarz, kalt wieder roth werdend.

2. Der vorher farblose Körper wird gelb:

   Zinkoxyd; heiss gelb, kalt wieder weiss.

   Zinnsäure; ursprünglich weiss, wird beim Erhitzen gelb; die Farbe verschwindet nicht wieder.

Der Körper schmilzt:

Salze der Alkali- und Erdalkalimetalle.

Der Körper schmilzt beim Erhitzen und setzt sich in den kälteren Theilen des Röhrchens wieder fest (sublimirt):

1. Kohlenstoffverbindungen; diese schwärzen sich beim schnellen Erhitzen.

2. Das Sublimat ist farblos:

   Antimonoxyd; das Sublimat bildet farblose, glänzende Nadeln, kenntlich am Verhalten vor dem Löthrohr.

   Quecksilberchlorid (Sublimat); farblose Nadeln, bildet mit Soda oder Kaliumcyanid im Glasröhrchen erhitzt metallisches Quecksilber.

   Bleichlorid; geschmolzen dunkelgelb.

3. Das Sublimat ist gelb:

   Schwefel; geschmolzen rothbraun, verbrennt an der Luft erhitzt zu Schwefliger Säure.

   Arsensulfid; geschmolzen gelbroth, entwickelt beim Erhitzen auf Kohle Knoblauchgeruch.

   Quecksilberjodid; geschmolzen rothbraun, verhält sich mit Soda oder Kaliumcyanid erhitzt wie Quecksilberchlorid (s. o.).

Der Körper sublimirt, ohne zu schmelzen:

Ammoniumsalze; das Sublimat ist farblos und entwickelt mit Natronlauge erhitzt Ammoniak.

Arsenigsäureanhydrid; das Sublimat ist krystallinisch und zeigt auf Kohle erhitzt Knoblauchgeruch.

Quecksilberchlorür; das Sublimat ist heiss gelb, kalt farblos.

In den kälteren Theilen des Röhrchens werden Tröpfchen verdichtet:

Wassertropfen: mechanisch eingeschlossenes Wasser oder Krystallwasser (krystallwasserhaltige Körper verändern beim Entwässern leicht ihre äussere Beschaffenheit) oder Constitutionswasser, z. B. aus Metallhydroxyden.

Metallkügelchen: Quecksilber; aus manchen Quecksilberverbindungen, leichter beim Erhitzen mit Kaliumcyanid.

Es entweichen Gase:

1. Farb- und geruchlose Gase:

Sauerstoff; ein glimmender Spahn entzündet sich darin (aus Superoxyden, Nitraten oder Chloraten).

Kohlenoxyd; brennt mit bläulicher Flamme (aus Oxalaten).

Kohlendioxyd; das Gas unterhält die Verbrennung nicht, ist selbst nicht brennbar, trübt aber Barytwasser (aus Karbonaten und Oxalaten).

2. Farblose riechende Gase:

Schwefelwasserstoff; riecht wie faule Eier, ist brennbar (aus wasserhaltigen Sulfiden).

Schwefligsäureanhydrid; das Gas zeigt stechenden Geruch und ist nicht brennbar (beim Rösten von Schwefel oder von Sulfiden an der Luft).

Ammoniak; das Gas zeigt charakteristischen Geruch, bläut feuchtes rothes Lackmuspapier und bildet an einem mit Salzsäure befeuchteten Glasstabe weisse Nebel (aus Ammoniumsalzen).

Cyangas; brennt mit pfirsichblüthener Farbe (aus Cyaniden).

3. Gefärbte Gase:

Stickstoffdioxyd; braun (aus Nitraten schwerer Metalle).

Löthrohrversuche.

Es entstehen flüchtige Oxyde, ohne gleichzeitige Bildung eines Metallkornes:

1. Es entwickeln sich Dämpfe:

a) Stechend riechend: Schwefeldioxyd (durch Oxydation von freiem Schwefel und von Sulfiden entstehend).

b) Rettigähnlich riechend: Selendioxyd.

c) Knoblauchartig riechend: Arsenverbindungen.

2. Es bilden sich flüchtige Beschläge auf der Kohle:
   a) Weisser, leicht flüchtiger Beschlag (knoblauchartig riechend): Arsenverbindungen.
   b) Gelber, beim Erkalten weiss werdender Beschlag: Zinkoxyd (gibt mit Kobaltnitratlösung befeuchtet und geglüht eine grüne, unschmelzbare Masse).
   c) Brauner, leicht flüchtiger Beschlag: Cadmiumoxyd.

Es tritt Reduktion der Verbindungen ein:

1. Es erfolgt Verpuffen:

   Nitrate; diese entwickeln mit konzentrirter Schwefelsäure erhitzt farblose, saure Dämpfe von Salpetersäure; mit metallischem Kupfer und mit konzentrirter Schwefelsäure erhitzt bilden sie rothbraune Dämpfe (Stickoxyde).

   Chlorate; sie entwickeln mit konzentrirter Schwefelsäure gelinde erwärmt ein sehr explosives Gas (Vorsicht!).

2. Es entsteht eine leberfarbene Schmelze:

   Sulfate und alle anderen schwefelhaltigen Verbindungen; diese Schmelze entwickelt mit Salzsäure übergossen Schwefelwasserstoff, und sie schwärzt, angefeuchtet, eine Silbermünze.

3. Es bildet sich ein Metallkorn ohne Beschlag:
   a) Glänzend weisses, dehnbares Metallkorn: Silber.
   b) Weisse Flittern: Zinn.
   c) Gelbe Flittern: Gold.
   d) Rothe Flittern oder Körnchen: Kupfer.
   e) Graues, unschmelzbares, magnetisches Pulver: Eisen, Kobalt, Nickel.

Es tritt Reduktion der Verbindungen und gleichzeitig wieder theilweise Oxydation der reduzirten Metalle ein:

Es bildet sich dabei:
   a) Graues, dehnbares Metallkorn und in der Hitze dunkelgelber, kalt hellgelber Beschlag: Blei.
   b) Weisses, sprödes Metallkorn und in der Hitze orangerother, kalt gelber Beschlag: Wismuth.
   c) Weisses, sprödes Metallkorn und weisser, leicht flüchtiger Beschlag: Antimon.

Es tritt weder Oxydation noch Reduktion ein:

1. Die Substanz bläht sich auf oder verknistert: Krystallwasserhaltige oder feuchte Salze, z. B. Kochsalz.
2. Die Substanz schmilzt: Alkalisalze, einige Erdalkalisalze, sowie die folgenden Metalle: Zink, Blei, Silber, Wismuth, Kupfer, Cadmium, Antimon, Zinn, Gold.
3. Die Substanz ist nicht schmelzbar und ändert beim Erhitzen ihre Farbe nicht: Salze der Erdalkalien und der Erdmetalle (die Erdalkalioxyde leuchten beim Erhitzen).

Wird die geglühte und dabei nicht veränderte farblose Masse nach dem Erkalten mit Kobaltnitratlösung befeuchtet und wieder geglüht, so können gefärbte schmelzbare oder unschmelzbare Massen entstehen:

1. Fleischroth: Magnesium.
2. Grün: Zink (gelblichgrün), Zinn (blaugrün).
3. Blau: Aluminium (unschmelzbar), Kieselsäure und viele Silikate (unschmelzbar), phosphorsaure, borsaure und kieselsaure Alkalien (schmelzbar).

Flammenfärbungen.

Roth: Lithium (karminroth); Strontium (purpurroth).

Gelbroth: Calcium.

Gelb: Natrium (durch ein Indigoprisma oder durch ein blaues Kobaltglas betrachtet erscheint die Flamme farblos; ein Krystall von Kaliumbichromat oder ein mit Quecksilberjodid bestrichenes Papierstreifchen erscheint von der Natriumflamme beleuchtet fahlgrau).

Gelbgrün: Baryum.

Grün: Kupfer (blaugrün), Thallium, Borsäure, Phosphorsäure.

Blau: Indium, Arsen, Antimon.

Violett: Kalium, Rubidium, Cäsium (durch die Anwesenheit von Natriumverbindungen wird die Färbung verdeckt; wird die Flamme durch ein Indigoprisma oder durch ein Kobaltglas betrachtet, so erscheint sie auch bei Anwesenheit von Natriumverbindungen roth).

Boraxperlen.

In der Oxydationsflamme:

Roth: Eisen (heiss röthlichgelb, kalt farblos); Nickel (heiss violett, kalt rothbraun).

Gelb: Uran (heiss rothgelb, kalt gelb); Zink (heiss gelblich, kalt farblos); Cadmium (ebenso); Blei, Wismuth, Antimon (ebenso).

Grün: Chrom (heiss röthlich, kalt smaragdgrün); Kupfer (heiss grün, kalt blaugrün).

Blau: Kobalt.

Violett: Mangan.

Farblos: Alkali- und Erdalkalimetalle, Aluminium, Quecksilber, Silber, Arsen, Zinn, Kieselsäure (bildet in der Boraxperle kein Skelett).

In der Reduktionsflamme:

Roth: Kupfer (leichter nach Zusatz von metallischem Zinn).

Grün: Chrom (heiss und kalt grün); Uran, Eisen (flaschengrün).

Blau: Kobalt.

Farblos: Alkali und Erdalkalimetalle; Aluminium; Mangan; Quecksilber; Arsen; Zinn; Kieselsäure (ohne Skelett); ferner erscheinen grau durch Abscheidung der freien Metalle: die Salze des Zink, Nickel, Silber, Blei, Wismuth, Cadmium, Antimon.

Phosphorsalzperlen.

In der Oxydationsflamme:

Roth: Eisen (heiss röthlichgelb, kalt farblos; stark gesättigt: heiss rothbraun, kalt röthlich); Nickel (heiss röthlich, kalt gelblich).

Gelb: Uran (heiss gelb, kalt gelblichgrün); Silber.

Grün: Chrom (heiss röthlich, kalt smaragdgrün); Kupfer (heiss grün, kalt blaugrün).

Blau: Kobalt.

Violett: Mangan.

Farblos: Alkali- und Erdalkalimetalle; Aluminium; Zink; Quecksilber, Blei, Wismuth, Cadmium; Arsen, Antimon, Zinn; Kieselsäure (Kieselskelett).

In der Reduktionsflamme:

Roth: Kupfer (leichter nach Zusatz von metallischem Zinn).

Grün: Chrom (heiss röthlich, kalt smaragdgrün); Uran; Eisen (heiss röthlich, dann flaschengrün, kalt nahezu farblos).

Blau: Kobalt.

Farblos: Alkali- und Erdalkalimetalle; Aluminium; Mangan; Quecksilber; Arsen, Zinn; Kieselsäure (Kieselskelett); ferner erscheinen grau durch Abscheidung der freien Metalle: die Salze des Zink, Nickel, Silber, Blei, Wismuth, Cadmium, Antimon.

Gruppeneintheilung der Metalle.

Es werden gefällt durch:

Chlorwasserstoffsäure:

Quecksilberchlorür, Hg_2Cl_2, weiss.
Bleichlorid, $PbCl_2$, weiss, krystallinisch.
Silberchlorid, $AgCl$, weiss, käsig.

Schwefelwasserstoff aus saurer Lösung:

1. Sulfide der Arsengruppe, in Schwefelalkalien löslich:

Zinnsulfür, SnS, braun.
Zinndisulfid, SnS_2, gelblichweiss.
Antimontrisulfid, Sb_2S_3, und Antimonpentasulfid, Sb_2S_5, orangefarben.
Arsentrisulfid, As_2S_3, gelb.
Goldsulfid, Au_2S_3, schwarz.
Platinsulfid, PtS_2, schwarz.

2. Sulfide der Kupfergruppe, in Schwefelalkalien unlöslich:

Quecksilbersulfid, HgS, schwarz, oder metallisches Quecksilber und Quecksilbersulfid (aus Quecksilberoxydulsalzen).
Bleisulfid, PbS, schwarz.
Silbersulfid, Ag_2S, schwarz.
Wismuthsulfid, Bi_2S_3, braun.
Kupfersulfid, CuS, schwarz.
Cadmiumsulfid, CdS, gelb.

Schwefelammonium, Ammoniak und Ammoniumchlorid:

1. Sulfide der Eisengruppe:

Uranylsulfid, UrO_2S, braun.
Kobaltsulfür, CoS, schwarz.
Nickelsulfür, NiS, schwarz.
Eisensulfür, FeS, schwarz.
Zinksulfid, ZnS, weiss.
Mangansulfür, MnS, fleischfarben.

2. Hydroxyde der Erdmetalle:

Aluminiumhydroxyd, $Al_2(OH)_6$, weiss.
Chromhydroxyd, $Cr_2(OH)_6$, graugrün.

3. Phosphate und Oxalate:

Baryumphosphat, $Ba_3(PO_4)_2$,
Strontiumphosphat, $Sr_3(PO_4)_2$,
Calciumphosphat, $Ca_3(PO_4)_2$,
Magnesiumphosphat, $Mg_3(PO_4)_2$,
Aluminiumphosphat, $AlPO_4$,
Baryumoxalat, $BaC_2O_4 . H_2O$,
Strontiumoxalat, SrC_2O_4,
Calciumoxalat, $Ca_2C_2O_4 + 2\ H_2O$, sämmtlich weiss.

Ammoniumkarbonat:

Baryumkarbonat, $BaCO_3$,
Strontiumkarbonat, $SrCO_3$,
Calciumkarbonat, $CaCO_3$, sämmtlich weiss.

Dinatriumphosphat und Ammoniak:

Baryumphosphat, $Ba_3(PO_4)_2$,
Strontiumphosphat, $Sr_3(PO_4)_2$,
Calciumphosphat, $Ca_3(PO_4)_2$,
Magnesiumammoniumphosphat, $MgNH_4PO_4 + 6\ H_2O$,
Lithiumphosphat, Li_3PO_4, sämmtlich weiss.

Durch keines dieser Reagentien werden gefällt:

Die Salze des Kalium und Natrium (aus verdünnten Lösungen auch Lithium), sowie die Ammoniumsalze.

Arsengruppe.

Am Kohlensodastäbchen oder mit Soda auf Kohle vor dem Löthrohr erhitzt:

Zinn [1]: Weisse Flittern.
Antimon [2]: Weisses sprödes Metallkorn und weisser, leicht flüchtiger Beschlag.

Arsen[3]): Knoblauchartig riechender, flüchtiger Beschlag.
Gold[4]): Gelbe Flittern.
Platin[5]): Schwarzes Pulver.

Schwefelwasserstoff:

Zinn: Zinnsulfür, SnS, braun; Zinndisulfid, SnS_2, gelblichweiss, in Salzsäure löslich.
Antimon: Antimontrisulfid und Antimonpentasulfid, Sb_2S_3 und Sb_2S_5, orangeroth, löslich in Salzsäure.
Arsen: Arsentrisulfid, As_2S_3, gelb, unlöslich in Salzsäure.
Gold: Goldsulfid, Au_2S_3, schwarz, unlöslich in Salzsäure.
Platin: Platinsulfid, PtS_2, schwarz, unlöslich in Salzsäure.

Schwefelammonium aus alkalischer Lösung:

Zinn: Kein Niederschlag.
Antimon: Kein Niederschlag.
Arsen: Kein Niederschlag.
Gold: Kein Niederschlag.
Platin: Kein Niederschlag.

Verhalten der freien Metalle gegen Säuren:

Zinn: Löslich in Salzsäure; durch Salpetersäure zu Metazinnsäure oxydirt.
Antimon: Unlöslich in Salzsäure; durch Salpetersäure zu Metaantimonsäure oxydirt.
Arsen: Unlöslich in Salzsäure; durch Salpetersäure zu Arsensäure oxydirt.
Gold: Löslich nur in Königswasser.
Platin: Löslich nur in Königswasser.

[1]) IIa, 643, 647 u. 654. [2]) IIa, 192 f. u. 195. [3]) IIa, 166, 172 u. 174 f. [4]) III, 757 u. 762. [5]) III, 788 u. 790.

Kupfergruppe.

In der Phosphorsalzperle erhitzt:

Kupfer[1]): In der Oxydationsflamme grün, in der Reduktionsflamme roth.

Am Kohlensodastäbchen oder mit Soda auf Kohle vor dem Löthrohr erhitzt:

Quecksilber[2]): Flüchtig (im Glasröhrchen Tropfen von metallischem Quecksilber).
Blei[3]): Graues, dehnbares Metallkorn und gelber Beschlag.
Silber[4]): Glänzend weisses, dehnbares Metallkorn.
Wismuth[5]): Weisses, sprödes Metallkorn und heiss orangerother, kalt gelber Beschlag.
Kupfer: Rothe Flittern oder Körnchen.
Cadmium[6]): Brauner, flüchtiger Beschlag.

Schwefelwasserstoff:

Quecksilber: Quecksilbersulfid, HgS, schwarz (oder Hg und HgS), unlöslich in Salpetersäure.
Blei: Bleisulfid, PbS, schwarz, löslich in Salpetersäure.

Silber: Silbersulfid, Ag_2S, schwarz, löslich in Salpetersäure.
Wismuth: Wismuthsulfid, Bi_2S_3, braun, löslich in Salpetersäure.
Kupfer: Kupfersulfid, CuS, schwarz, löslich in Salpetersäure und in Cyankalium, unlöslich in verdünnter Schwefelsäure.
Cadmium: Cadmiumsulfid, CdS, gelb, löslich in Salpetersäure und in verdünnter Schwefelsäure, unlöslich in Cyankalium.

Schwefelammonium:

Quecksilber: Quecksilbersulfid.
Blei: Bleisulfid.
Silber: Silbersulfid.
Wismuth: Wismuthsulfid.
Kupfer: Kupfersulfid.
Cadmium: Cadmiumsulfid.

Schwefelsäure:

Quecksilber: Quecksilberoxydulsulfat, Hg_2SO_4, weiss,
Blei: Bleisulfat, $PbSO_4$, weiss.

Chlorwasserstoffsäure:

Quecksilber: Quecksilberchlorür, Hg_2Cl_2, weiss, unlöslich in Wasser.
Blei: Bleichlorid, $PbCl_2$, weisse Nadeln, löslich in heissem Wasser.
Silber: Silberchlorid, AgCl, weiss, käsig, löslich in Ammoniak.

Ammoniak:

Quecksilber: Hydrargyroamidonitrat, $Hg_2(NH_2)(NO_3)$, schwarz; $Hg(NH_2)Cl$, weiss.
Blei: Bleihydroyxd, $Pb(OH)_2$.
Wismuth: Wismuthhydroxyd, $Bi(OH)_3$.

Verhalten der freien Metalle gegen Säuren:

Quecksilber: Unlöslich in Salzsäure, löslich in Salpetersäure, Schwefelsäure und in Königswasser.
Blei: Unlöslich in Salzsäure und Schwefelsäure, löslich in Salpetersäure.
Silber: Unlöslich in Salzsäure, wenig löslich in Schwefelsäure, löslich in Salpetersäure.
Wismuth: Unlöslich in Salzsäure, löslich in Salpetersäure, Schwefelsäure und in Königswasser.
Kupfer: Unlöslich in Salzsäure, löslich in Salpetersäure und in Schwefelsäure.
Cadmium: In Salzsäure und Schwefelsäure nur schwer löslich, leichter löslich in Salpetersäure.

[1]) IIb, 650 u. 655. [2]) IIb, 840 u. 844. [3]) IIb, 518 f. [4]) IIb, 768—770. [5]) IIa, 227. [6]) IIb, 489 f.

Eisengruppe (ausschliesslich der Eisenoxydsalze).

In der Phosphorsalzperle erhitzt:

Uran [1]): Gelbgrün.
Kobalt [2]): Blau.
Nickel [3]): Gelb.

Eisen[4]): In der Oxydationsflamme gelb, in der Reduktionsflamme grün.
Mangan[5]): Amethystfarben.

Am Kohlensodastäbchen oder mit Soda auf Kohle vor dem Löthrohr erhitzt:

Kobalt: } Gibt graues, unschmelzbares, magnetisches Pulver von
Nickel: } Co oder Ni.
Eisen: Gibt graues, unschmelzbares magnetisches Pulver von Fe.
Zink[6]): In der Hitze gelber, beim Erkalten weisser Beschlag.
Mangan: Mit Soda und Salpeter zusammen erhitzt grüne Schmelze.

Schwefelwasserstoff:

Kobalt: } Nur aus essigsaurer Lösung als schwarzes Sulfid ge-
Nickel: } fällt.
Eisen (in den Oxydulverbindungen): Nur aus essigsaurer Lösung als schwarzes Sulfid gefällt.
Zink: Nur aus essigsaurer Lösung als weisses Sulfid gefällt.

Schwefelammonium:

Uran: Uranylsulfid, UrO_2S, braun, löslich in Ammoniumkarbonat.
Kobalt: Kobaltsulfür, CoS, schwarz, unlöslich in verdünnter Salzsäure.
Nickel: Nickelsulfür, NiS, schwarz, unlöslich in verdünnter Salzsäure.
Eisen (in den Oxydulverbindungen): Eisensulfür, FeS, schwarz, löslich in Salzsäure.
Zink: Zinksulfid, ZnS, weiss, löslich in Salzsäure.
Mangan: Mangansulfür, MnS, fleischfarben, löslich in Salzsäure.

Ammoniak und Ammoniumchlorid:

Uran: Ammoniumuranat, $(NH_4)_2Ur_2O_7$, gelb.

Natriumhydroxyd:

Uran: Natriumuranat, $Na_2Ur_2O_7$, gelb.
Kobalt: Kobalthydroxydul, $Co(OH)_2$, erst blau, dann roth.
Nickel: Nickelhydroxydul, $Ni(OH)_2$, apfelgrün.
Eisen (in den Oxydulverbindungen): Eisenhydroxydul, $Fe(OH)_2$, weiss, schnell schmutziggrün werdend.
Zink: Zinkhydroxyd, $Zn(OH)_2$, weiss, löslich in überschüssigem NaOH.
Mangan: Manganhydroxydul, $Mn(OH)_2$, farblos, langsam sich bräunend.

Natriumkarbonat:

Uran: Uranylnatriumkarbonat, $UrO_2 . CO_3 . 2\,Na_2CO_3$, gelb, löslich in Ammoniumkarbonat.
Kobalt: Basisch kohlensaures Kobalt, rosenroth.
Nickel: Basisch kohlensaures Nickel, grün.
Eisen (in den Oxydulverbindungen): Basisch kohlensaures Eisenoxydul, farblos, schnell sich oxydirend.
Zink: Basisch kohlensaures Zink, weiss.
Mangan: Mangankarbonat, $MnCO_3$, weiss.

Baryumkarbonat aus kalter salzsaurer Lösung:

Uran: Uranylkarbonat, $UrO_2 . CO_3$, gelb.

Gibt höher oxydirt:

Kobalt: Wenig beständige Kobaltoxydverbindungen.
Nickel: Wenig beständige Nickeloxydverbindungen.
Eisen (in den Oxydulverbindungen): Beständige Eisenoxydsalze.
Mangan: Mangansäure und Uebermangansäure.

Verhalten der freien Metalle gegen Säuren:

Uran:
Kobalt:
Nickel:
Eisen:
Zink:
Mangan:
} Löslich in Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure.

[1]) III, 681 u. 686. [2]) III, 394. [3]) III, 496 u. 499. [4]) III, 294 u. 296 f. [5]) III, 234, 238, 243 u. 252. [6]) IIb, 458.

Gruppe der Erdmetalle und Eisenoxydsalze.

In der Phosphorsalzperle erhitzt:

Chrom [1]): Smaragdgrün.
Eisenoxydsalze [2]): In der Oxydationsflamme gelb, in der Reduktionsflamme grün.

Am Kohlensodastäbchen oder mit Soda auf Kohle vor dem Löthrohr erhitzt:

Aluminium [3]): Gibt mit Kobaltnitratlösung befeuchtet und geglüht blaue unschmelzbare Masse.
Chrom (in den Oxydverbindungen): Gibt mit Soda und Salpeter erhitzt gelbe, in Wasser lösliche Schmelze.
Eisenoxydsalze: Geben graues, unschmelzbares magnetisches Pulver von Fe.

Schwefelwasserstoff:

Eisenoxydsalze: Unter Abscheidung von Schwefel zu Eisenoxydulsalzen reduzirt.

Schwefelammonium:

Aluminium: Aluminiumhydroxyd, $Al_2(OH)_6$, weiss.
Chrom (in den Oxydverbindungen): Chromhydroxyd, $Cr_2(OH)_6$, grün.
Eisenoxydsalze: Eisenhydroxyd, $Fe_2(OH)_6$, braun.

Ammoniak:

Aluminium: Aluminiumhydroxyd.
Chrom (in den Oxydverbindungen): Chromhydroxyd.
Eisenoxydsalze: Eisenhydroxyd.

Natrium- oder Baryumkarbonat:

Aluminium: Aluminiumhydroxyd.
Chrom (in den Oxydverbindungen): Chromhydroxyd.
Eisenoxydsalze: Eisenhydroxyd.

Natriumacetat:

Aluminium: Basisch essigsaures Aluminium.
Eisenoxydsalze: Basisch essigsaures Eisen.

Mit Reduktionsmitteln (H_2S, Zink und Salzsäure u. s. w.) behandelt:

Aluminium: Unverändert.
Chrom: Gibt wenig beständige Chromoxydulverbindungen.
Eisenoxydsalze: Geben Eisenoxydulsalze.

Verhalten der freien Metalle gegen Säuren:

Aluminium: Löslich in Salzsäure und Schwefelsäure, unlöslich in Salpetersäure.
Chrom: Löslich in Salzsäure und Schwefelsäure, unlöslich in Salpetersäure.
Eisenoxydsalze: Löslich in Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure.

[1]) III, 526 u. 535 f. [2]) III, 294 u. 306 f. [3]) III, 87 u. 91 f.

Gruppe der Erdalkalimetalle.

Flammenfärbung:

Baryum [1]): Gelbgrün.
Strontium [2]): Karminroth.
Calcium [3]): Gelbroth.

Schwefelammonium:

Magnesium [4]): Magnesiumhydroxyd, $Mg(OH)_2$, weiss.

Natronlauge:

Baryum: Baryumhydroxyd, $Ba(OH)_2 . 8\,H_2O$, weiss.
Strontium: Strontiumhydroxyd, $Sr(OH)_2 . 8\,H_2O$, weiss.
Calcium: Calciumhydroxyd, $Ca(OH)_2$, weiss.
Magnesium: Magnesiumhydroxyd.

Ammoniumkarbonat:

Baryum: Baryumkarbonat, $BaCO_3$, weiss.
Strontium: Strontiumkarbonat, $SrCO_3$, weiss.
Calcium: Calciumkarbonat, $CaCO_3$, weiss.

Dinatriumphosphat:

Baryum: Baryumphosphat, $HBaPO_4$, weiss.
Strontium: Strontiumphosphat, $HSrPO_4$, weiss.
Calcium: Calciumphosphat, $HCaPO_4$, weiss.
Magnesium: Magnesiumphosphat, $HMgPO_4$, weiss.

Ammoniumoxalat:

Baryum: Baryumoxalat, $BaC_2O_4 . H_2O$, weiss.
Strontium: Strontiumoxalat, SrC_2O_4, weiss.
Calcium: Calciumoxalat, $CaC_2O_4 . H_2O$, weiss.

Kaliumchromat:

Baryum: Baryumchromat, $BaCrO_4$, gelb.

Schwefelsäure:

Baryum: Baryumsulfat, $BaSO_4$, weiss.
Strontium: Strontiumsulfat, $SrSO_4$, weiss.
Calcium: Calciumsulfat, $CaSO_4$, weiss.

Kieselfluorwasserstoffsäure:

Baryum: Baryumsiliciumfluorid, $BaSiFl_6$, weiss.

Verhalten der Nitrate gegen Alkohol:

Baryum: Unlöslich.
Strontium: Unlöslich.
Calcium: Löslich.
Magnesium: Unlöslich.

Verhalten der Chloride gegen Alkohol:

Baryum: Unlöslich.
Strontium: Löslich.
Calcium: Löslich.
Magnesium: Unlöslich.

[1]) IIb, 353 f. [2]) IIb, 333. [3]) IIb, 293 f. u. 296 f. [4]) IIb, 412.

Gruppe der Alkalimetalle.

Bei schwachem Glühen:

Kalium [1]): Nicht flüchtig.
Natrium [2]): Nicht flüchtig.
Lithium [3]): Nicht flüchtig.
Ammoniumsalze [4]): Flüchtig.

Flammenfärbung:

Kalium: Violett.
Natrium: Gelb.
Lithium: Karminroth.

Ammoniumkarbonat:

Lithium: Lithiumkarbonat, Li_2CO_3, weiss.

Dinatriumphosphat:

Lithium: Trilithiumphosphat, Li_3PO_4, weiss.

Saures pyroantimonsaures Kalium:

Natrium: Saures pyroantimonsaures Natrium, $H_2Na_2Sb_2O_7 . 6 H_2O$, weiss, krystallinisch.

Platinchlorid:

Kalium: Kaliumplatinchlorid, K_2PtCl_6, gelb, krystallinisch.
Ammoniumsalze: Ammoniumplatinchlorid, $(NH_4)_2PtCl_6$, gelb, krystallinisch.

Weinsäure:

Kalium: Saures weinsaures Kalium, $KC_4H_5O_6$, weiss, krystallinisch.
Ammoniumsalze: Saures weinsaures Ammonium, $NH_4C_4H_5O_6$, weiss, krystallinisch.

Kieselfluorwasserstoffsäure:

Kalium: Kaliumsiliciumfluorid, K_2SiFl_6, weiss, irisirend.
Natrium: Natriumsiliciumfluorid, Na_2SiFl_6, weiss.

Verhalten der Chloride gegen Alkohol:

Kalium: Unlöslich.
Natrium: Unlöslich.
Lithium: Löslich.
Ammoniumsalze: Unlöslich.

[1]) IIb, 6 f. [2]) IIb, 114 f. [3]) IIb, 213. [4]) IIa, 27 u. IIb, 251 f.

Gruppeneintheilung der wichtigsten unorganischen Säuren.

Es werden gefällt durch:

Baryumchlorid aus saurer Lösung:

Baryumsulfat[1]), $BaSO_4$, weiss, unlöslich in Wasser und Säuren; gibt Heparreaction.

Baryumsiliciumfluorid[2]), $BaSiFl_6$, weiss; gibt mit konzentrirter Schwefelsäure Flusssäure und Siliciumfluorid.

Calciumchlorid aus neutraler Lösung:

Calciumsulfat[1]), $CaSO_4$, weiss, nur aus konzentrirten Lösungen.

Calciumoxalat, $CaC_2O_4 . H_2O$, weiss, unlöslich in Essigsäure.

Calciumfluorid[3]), $CaFl_2$, weiss, unlöslich in Essigsäure; gibt mit konzentrirter Schwefelsäure Flusssäure.

Calciumphosphat[4]), $Ca_3(PO_4)_2$, weiss, löslich in Essigsäure.

Calciumborat[5]), $Ca_3(BO_3)_2$, weiss, löslich in Essigsäure.

Calciumsulfit[6]), $CaSO_3$, weiss, löslich in Essigsäure.

Calciumkarbonat[7]), $CaCO_3$, weiss, löslich in Essigsäure.

Silbernitrat aus neutraler Lösung:

Silberoxalat, $Ag_2C_2O_4$, weiss, explosiv.

Silberphosphat[4]), Ag_3PO_4, gelb.

Silberborat[5]), Ag_3BO_3, weiss.

Silbersulfit[6]), Ag_2SO_3, weiss.

Silberthiosulfat[8]), $Ag_2S_2O_3$, weiss.

Silbernitrat aus salpetersaurer Lösung:

Silberchlorid[9]), AgCl, weiss, käsig, löslich in Ammoniak.

Siberbromid[10]), AgBr, weisslichgelb, schwer löslich in Ammoniak.

Silberjodid[11]), AgJ, gelb, unlöslich in Ammoniak.

Silbercyanid[12]), AgCN, weiss, löslich in Ammoniak.

Silberferrocyanid[13]), $Ag_4Fe(CN)_6$, weiss, unlöslich in Ammoniak.

Silberferricyanid[14]), $Ag_3Fe(CN)_6$, rothbraun, löslich in Ammoniak.

Silberrhodanid[15]), AgSCN, weiss, löslich in Ammoniak.

Silbernitrit[16]), $AgNO_2$ (nur aus konzentrirten Lösungen), weiss.
Silbersulfid[17]), Ag_2S, schwarz.

Es werden durch keines der vorstehenden Reagentien gefällt:
Salpetersäure[18]).
Chlorsäure[19]).

[1]) I, 606 u. 645. [2]) IIa, 538 f. [3]) I, 585 f. [4]) IIa, 89, 122, 124 u. 126. [5]) III, 63. [6]) I, 625. [7]) IIa, 371 u. 374. [8]) I, 616. [9]) I, 482, 496 u. 498. [10]) I, 525. [11]) I, 550 u. 557. [12]) IIa, 426. [13]) III, 368. [14]) III, 371 f. [15]) IIa, 434 f. [16]) IIa, 45 f. u. III, 329. [17]) I, 612. [18]) IIa, 63. [19]) I, 512.

B. Prüfung auf die selteneren Elemente.

Löthrohrversuche.

Es entstehen flüchtige Oxyde:

Germanium: schmilzt vor dem Löthrohr auf Kohle zur glänzenden Kugel, die unter Ausstossung eines weissen Rauches und Bildung eines weissen Beschlages in treibende Bewegung geräth; auf Papierunterlage fallend zerspringt sie gleich dem Antimon in viele kleine Kügelchen, die auf dem Papier Bahnen in Gestalt hellpunktirter Linien zurücklassen.

Tellur: Weisser Beschlag, der die Reduktionsflamme grün färbt und dabei verschwindet. Im offenen Glasrohr erhitzt: Sublimat von Tellurdioxyd, das beim Erhitzen zu Tropfen schmilzt.

Es tritt Reduktion der Verbindung ein:

Iridium: Beim Erhitzen von Iridiumverbindungen mit Soda in der oberen Oxydationsflamme des Bunsen'schen Brenners entsteht metallisches Iridium, das nach dem Zerreiben und Auslaugen der Schmelze mit Wasser als ein graues, nicht duktiles, in Königswasser unlösliches Pulver zurückbleibt.

Flammenfärbungen.

Violett: Cäsium; Rubidium.

Grün: Thallium (grasgrün); Molybdän (schwach gelblichgrün); Tellur (grün, dabei rauchend).

Blau: Selen (kornblumenblau, beim Erhitzen Geruch nach faulem Rettig verbreitend).

Boraxperlen.

In der Oxydationsflamme:

Braun: Thallium (zunächst klar und farblos; bei längerem Erhitzen auf Temperaturen unter Rothglut tief braun, in höherer Temperatur wieder unter Sauerstoffentwickelung entfärbt).

Gelb: Vanadium; Titan (stark gesättigt gelb); Wolfram (farblos, stark gesättigt gelb).

Farblos: Beryllium; Cer; Didym; Lanthan; Molybdän (opalartig); Niob; Tantal; Tellur; Thorium; Yttrium; Zirkonium.

In der Reduktionsflamme:

Braun: Molybdän; Vanadium (heiss bräunlich, kalt smaragdgrün).

Gelb: Wolfram (heiss gelb, kalt gelblichbraun); Titan (heiss gelbbraun, kalt ebenso, stark gesättigt blau).

Rosa: Didym.

Farblos: Beryllium; Cer; Lanthan; Niob (stark gesättigt grau); Tantal; Tellur; Thorium; Yttrium; Zirkonium.

Phosphorsalzperlen.

In der Oxydationsflamme:

Braun: Thallium (zunächst klar und farblos, bei längerem Erhitzen auf höhere Temperatur tiefbraun, dann wieder entfärbt).

Gelb: Tantal (zunächst farblos, stark gesättigt mit einem Stich ins Gelbliche, durch Eisenvitriol nicht verändert); Vanadium.

Farblos: Beryllium; Didym; Lanthan; Niob; Tellur; Thorium; Titan; Yttrium; Wolfram; Zirkonium.

In der Reduktionsflamme:

Braun: Niob; Vanadium (heiss bräunlich, kalt smaragdgrün).

Gelb: Titansäure (heiss gelb, kalt violett, durch Eisenvitriol blutroth.

Blau oder grün: Wolfram (heiss schmutzig grün, kalt blau, durch Eisenvitriol blutroth); Molybdän (heiss schmutzig grün, kalt rein grün); Didym (farblos, bei längerem Blasen violett).

Farblos: Beryllium; Cer; Lanthan; Tantal; Tellur (grau); Thorium; Yttrium; Zirkonium.

Gruppeneintheilung der selteneren Elemente.

Es werden gefällt durch:

Chlorwasserstoffsäure:

Thalliumchlorür[1]), TlCl, weiss, käsig, in Wasser schwer löslich.

Schwefelwasserstoff aus saurer Lösung:

1. Sulfide der Arsengruppe, in Schwefelalkalien löslich:
   Germaniumsulfid[2]), GeS_2, weiss.
   Iridiumsulfür[3]), IrS, grau oder dunkelgelb.
   Iridiumsesquisulfid, Ir_2S_3, braunschwarz.
   Iridiumsulfid, IrS_2, schwarz oder dunkelbraun.
   Molybdäntrisulfid[4]), MoS_3, rothbraun (die Lösung färbt sich zunächst blau).
   Selensulfide[5]), citronengelb, beim Erwärmen rothgelb.
   Tellursulfide[6]), braun.
2. Sulfide der Kupfergruppe, in Schwefelalkalien unlöslich:
   Osmiumdisulfid[7]), OsS_2, braunschwarz.
   Palladiumsulfür[8]), PdS, bläulichschwarz.
   Rhodiumsulfür[9]), RhS, braun.
   Rutheniumsulfide[10]), braun.
   Thalliumsulfür[1]), Tl_2S (nur aus ganz schwach saurer Lösung und unvollkommen).

Schwefelammonium, Ammoniak und Ammoniumchlorid:

1. Sulfide der Eisengruppe:
   Thalliumsulfür [1]), TlS, schwarz.
2. Hydroxyde der Erdmetalle:
   Berylliumhydroxyd [11]), $Be(OH)_2$, weiss.
   Titansäure [12]), $Ti(OH)_4$, weiss.
   Ferner die Hydroxyde des
   Scandium [13]), Gallium [14]), Yttrium [15]), Lanthan [16]), Cer [17]), Didym [18]), Erbium [19]), Terbium [20]) Ytterbium [21]), Thulium [22]), Samarium [23]), Vanadium [24]), Niob [25]), Tantal [26]), Zirkonium [27]) und Thorium [28]).

Durch keines dieser Reagentien werden gefällt:
Die Salze des Cäsium [29]) und Rubidium [30]).

[1]) IIb, 592f. [2]) IIa, 600 u. 610. [3]) III, 899. [4]) III, 599. [5]) I, 676. [6]) I, 717. [7]) III, 917. [8]) III, 876. [9]) III, 863. [10]) III, 850. [11]) IIb, 398f. [12]) IIa, 555f. [13]) III, 216. [14]) III, 222. [15]) III, 3ff. [16]) III, 28. [17]) III, 14f. [18]) III, 35ff. [19]) III, 43f. [20]) III, 47. [21]) III, 53. [22]) III, 43. [23]) III, 49. [24]) III, 703. [25]) III, 741. [26]) III, 732. [27]) IIa, 614. [28]) IIa, 693. [29]) IIb, 242. [30]) IIb, 233.

2. Quantitative Analyse.

A. Gewichtsanalyse.

Werthe für das ein- bis neunfache Atomgewicht der häufiger vorkommenden Elemente.

Namen des Elements	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aluminium	27,04	54,08	81,12	108,16	135,20	162,24	189,28	216,32	243,36
Antimon	119,60	239,20	358,80	478,40	598,00	717,60	837,20	956,80	1076,40
Arsen	74,90	149,80	224,70	299,60	374,50	449,40	524,30	599,20	674,10
Baryum	136,90	273,80	410,70	547,60	684,50	821,40	958,30	1095,20	1232,10
Beryllium	9,08	18,16	27,24	36,32	45,40	54,48	63,56	72,64	81,72
Blei	206,39	412,78	619,17	825,56	1031,95	1238,34	1444,73	1651,12	1857,51
Bor	10,90	21,80	32,70	43,60	54,50	65,40	76,30	87,20	98,10
Brom	79,76	159,52	239,28	319,04	398,80	478,56	558,32	638,08	717,84
Cadmium	111,70	223,40	335,10	446,80	558,50	670,20	781,90	893,60	1005,30
Calcium	39,91	79,82	119,73	159,64	199,55	239,46	279,37	319,28	359,19
Chlor	35,37	70,74	106,11	141,48	176,85	212,22	247,59	282,96	318,33
Chrom	52,45	104,90	157,35	209,80	262,25	314,70	367,15	419,60	472,05
Eisen	55,88	111,76	167,64	223,52	279,40	335,28	391,16	447,04	502,92
Fluor	19,06	38,12	57,18	76,24	95,30	114,36	133,42	152,48	171,54
Gold	196,70	393,40	590,10	786,80	983,50	1180,20	1376,90	1573,60	1770,30
Jod	126,54	253,08	379,62	506,16	632,70	759,24	885,78	1012,32	1138,86

Namen des Elements	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kalium	39,03	78,06	117,09	156,12	195,15	234,18	273,21	312,24	351,27
Kobalt	58,60	117,20	175,80	234,40	293,00	351,60	410,20	468,80	527,40
Kohlenstoff	11,97	23,94	35,91	47,88	59,85	71,82	83,79	95,76	107,73
Kupfer	63,18	126,36	189,54	252,72	315,90	379,08	442,26	505,44	568,62
Lithium	7,01	14,02	21,03	28,04	35,05	42,06	49,07	56,08	63,09
Magnesium	24,30	48,60	72,90	97,20	121,50	145,80	170,10	194,40	218,70
Mangan	54,80	109,60	164,40	219,20	274,00	328,80	383,60	438,40	493,20
Molybdän	95,90	191,80	287,70	383,60	479,50	575,40	671,30	687,20	863,10
Natrium	22,995	45,99	68,985	91,98	114,975	137,97	160,965	183,96	206,955
Nickel	58,60	117,20	175,80	234,40	293,00	351,60	410,20	468,80	527,40
Palladium	106,20	212,40	318,60	424,80	531,00	637,20	743,40	849,60	955,80
Phosphor	30,96	61,92	92,88	123,84	154,80	185,76	216,72	247,68	278,64
Platin	194,30	388,60	582,90	777,20	971,50	1165,80	1360,10	1554,40	1748,70
Quecksilber	199,80	399,60	599,40	799,20	999,00	1198,80	1398,60	1598,40	1798,20
Sauerstoff	15,96	31,92	47,88	63,84	79,80	95,76	111,72	127,68	143,64
Schwefel	31,98	63,96	95,94	127,92	159,90	191,88	223,86	255,84	287,82
Selen	78,87	157,72	236,61	315,48	394,35	473,22	552,09	630,96	709,83
Silber	107,66	215,32	322,98	430,64	538,30	645,96	753,62	861,28	968,94
Silicium	28,30	56,60	84,90	113,20	141,50	169,80	198,10	226,40	254,70
Stickstoff	14,01	28,02	42,03	56,04	70,05	84,06	98,07	112,08	126,09
Strontium	87,30	174,60	261,90	349,20	436,50	523,80	611,10	698,40	785,70
Tellur	125,00	250,00	375,00	500,00	625,00	750,00	875,00	1000,00	1125,00
Thallium	203,70	407,40	611,10	814,80	1018,50	1222,20	1425,90	1629,60	1833,30
Titan	48,00	96,00	144,00	192,00	240,00	288,00	336,00	384,00	432,00
Uran	239,00	478,00	717,00	956,00	1195,00	1434,00	1673,00	1912,00	2151,00
Wasserstoff	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00
Wismuth	207,30	414,60	621,90	829,20	1036,50	1243,80	1451,10	1658,40	1865,70
Wolfram	183,60	367,20	550,80	734,40	918,00	1101,60	1285,20	1468,80	1652,40
Zink	65,10	130,20	195,30	260,40	325,50	390,60	455,70	520,80	585,90
Zinn	118,80	237,60	356,40	475,20	594,00	712,80	831,60	950,40	1069,20

B. Maassanalyse.

Gehalt der Normallösungen.

Als Normallösungen bezeichnet man solche Lösungen, welche in der Volumeneinheit (1 Liter) diejenige Menge des gelösten Körpers in Grammen enthalten, welche für sich oder durch ihren Wirkungswerth einem Molekül oder 36,37 g HCl äquivalent ist. Die Zehntel-, Hundertel- u. s. w. Normallösungen enthalten den zehnten, hunderten u. s. w. Theil jener Gewichtsmengen.

I. Acidimetrie und Alkalimetrie.

a) Gehalt der Normalsäuren.

Namen der Säure	Gehalt in 1 Liter g	Namen der Säure	Gehalt in 1 Liter g
Chlorwasserstoffsäure (HCl)	36,37	Schwefelsäure $\left(\frac{H_2SO_4}{2}\right)$	48,91
Oxalsäure $\left(\frac{H_2C_2O_4 . 2\,H_2O}{2}\right)$	62,85		

b) Gehalt der Normallaugen.

Namen der Base	Gehalt in 1 Liter g	Namen der Base	Gehalt in 1 Liter g
Ammoniak (NH_3)	17,01	Kaliumhydroxyd (KOH)	55,99
Baryumhydroxyd $\left[\frac{Ba(OH)_2 . 8\,H_2O}{2}\right]$	157,25	Natriumhydroxyd (NaOH)	39,955

c) Indikatoren.

1. Lackmuslösung. Die Lösung wird folgendermassen bereitet: Die Lackmusstückchen des Handels werden mit Weingeist ausgekocht, die alkoholische Lösung wird fortgegeben und der Rückstand mit Wasser übergossen. Die erhaltene blaue Lösung wird abfiltrirt, zur Neutralisation einer in ihr vorhandenen kleinen Menge von Alkali vorsichtig mit einigen Tropfen verdünnter Salzsäure bis zur violetten Färbung versetzt und dann in einem durch einen Wattepfropfen lose verschlossenen Gefässe aufbewahrt.

Die Lackmuslösung muss durch einen Tropfen Säurelösung roth, durch einen Tropfen einer alkalischen Lösung sofort blau gefärbt werden.

Diese Lösung ist bei allen Säuren und Basen verwendbar; sie wird aber auch durch Kohlensäure verändert.

2. Phenolphtaleïn. 1 Theil Phenolphtaleïn wird in 100 Theilen Alkohol gelöst. Die farblose Lösung wird durch einen Tropfen einer alkalischen Flüssigkeit deutlich violettroth gefärbt, durch Säuren diese wieder entfärbt.

Phenolphtaleïnlösung kann bei allen Säuren angewandt werden; sie wird aber durch Kohlensäure verändert und kann beim Titriren mit Ammoniak keine Verwendung finden.

3. Cochenilletinktur. 3 g gepulverte Cochenille werden in 50 ccm Alkokol und 200 ccm Wasser gelöst. Die filtrirte, rothgelbe Lösung wird durch alkalische Lösungen violettroth gefärbt, durch Säuren aber wieder gelbroth.

Cochenilletinktur ist unempfindlich gegen Kohlensäure und kann daher bei der Titration von Alkalikarbonaten benutzt werden.

4. Methylorange (Orange III). 1 Theil Methylorange wird in 1000 Theilen Wasser gelöst. Die Lösung wird durch Säuren purpurroth, durch Alkalien wieder gelb gefärbt. Die Lösung ist gegen Kohlensäure unempfindlich und kann daher zur Titration von Karbonaten benutzt werden. Sie ist aber auch gegen Oxalsäure wenig empfindlich und kann daher bei dieser Säure keine Verwendung finden.

5. Jodeosin oder Erythrosin. Für Titrationen mit sehr stark verdünnten Lösungen ($^1/_{1000}$-Normallösungen), bei denen die sonst üblichen Indikatoren nicht mehr ausreichen, verwendet man zweckmässig eine ätherische Lösung von Jodeosin oder Erythrosin.

Der hierfür nothwendige Aether muss rein und namentlich frei von Säuren sein. Zu diesem Zwecke muss der käufliche Aether mit verdünnter Natronlauge durchgeschüttelt und dann mit Wasser nachgewaschen werden. Sodann löst man 0,1 g des zerriebenen und bei 100^0 getrockneten Erythrosins in 1 Liter des wässerigen Aethers auf.

Der ätherischen Lösung wird durch alkalisch reagirende wässerige Lösungen der Farbstoff entzogen und diese werden dadurch rosenroth gefärbt. Fügt man sodann eine Säure hinzu und schüttelt wieder durch, so verschwindet die rosa Farbe wieder und das Erythrosin wird wieder mit gelber Farbe von dem obenauf schwimmenden Aether gelöst. (Das Nähere s. Mylius und Förster, B. **1891.** 1482 ff.)

II. Oxydationsmethoden.

a) Titrationen mit Kaliumpermanganat.

Gehalt einer Normallösung von Kaliumpermanganat $\left(\frac{KMnO_4}{5}\right)$ = 31,54 g im Liter.

b) Jodometrie.

1. Gehalt einer Normaljodlösung (J) = 126,54 g im Liter. Meistens wird eine $^1/_{10}$- oder $^1/_{100}$-Normallösung benutzt. Zur Lösung des Jodes verwendet man eine 10%ige wässerige Lösung von reinem Kaliumjodid.

2. Gehalt einer Normallösung von Natriumthiosulfat ($Na_2S_2O_3 . 5\,H_2O$) = 247,63 g im Liter.

III. Reduktionsmethoden.

1. Gehalt einer Normallösung von Arseniger Säure $\left(\frac{As_2O_3}{4}\right)$ = 49,42 g im Liter.

2. Gehalt einer Normallösung von Zinnchlorür an Zinn $\left(\frac{Sn}{2}\right)$ = 59,4 g im Liter.

IV. Fällungsanalysen.

a) Bestimmung des Silbers.

1. Gehalt einer Normallösung von Natriumchlorid ($NaCl$) = 58,365 g im Liter.

Als Indikator dient eine Lösung von 1 Theil gelbem Kaliumchromat (K_2CrO_4) in 20 Theilen Wasser.

2. Gehalt einer Normallösung von Ammoniumrhodanid (NH_4SCN) = 75,97 g im Liter.

Als Indikator dient eine verdünnte wässerige Lösung von Eisenammoniakalaun.

3. Gehalt einer Normallösung von Silbernitrat ($AgNO_3$) = 169,55 g im Liter.

b) Bestimmung der Phosphorsäure.

Zur volumetrischen Bestimmung der Phosphorsäure verwendet man eine Uranylnitrat- oder Uranylacetatlösung, und zur Einstellung dieser Lösungen eine Lösung von Dinatriumphosphat oder von Natriumammoniumphosphat. Diese letzteren Lösungen sollen so viel Salz im Liter enthalten, als 5 g Phosphorsäureanhydrid entspricht.

1. Gehalt der Dinatriumphosphatlösung

$$\left(x = 5 \cdot \frac{2\,Na_2HPO_4 \,.\, 12\,H_2O}{P_2O_5} = \frac{5 \,.\, 714,62}{141,72}\right) = 25,212 \text{ g im Liter.}$$

2. Gehalt der Natriumammoniumphosphatlösung

$$\left(x = 5 \cdot \frac{2\,HNaNH_4PO_4 \,.\, 4\,H_2O}{P_2O_5} = \frac{5 \,.\, 417,298}{141,72}\right) = 14,723 \text{ g im Liter.}$$

Von dem Uranylnitrat werden etwa 40 g, vom Uranylacetat etwa 35 g im Liter aufgelöst. Diese Lösungen werden dann unter Verwendung von Kaliumferrocyanid als Indikator auf die Natriumphosphatlösungen eingestellt.

C. Gasanalyse.

Bei der qualitativen Untersuchung von Gasen hat man zunächst auf die Farbe, den Geruch, die Brennbarkeit oder das Vermögen die Verbrennung zu unterhalten, zu achten (s. S. 302). Sodann stellt man das Verhalten des Gases gegen die verschiedenen Absorptionsmittel fest, und untersucht, ob das Gas durch irgend welche Absorptionsmittel ganz oder theilweise oder überhaupt nicht absorbirt werden kann. Tritt völlige Absorption durch ein bestimmtes Absorptionsmittel ein, so liegt ein einheitliches Gas vor. Erfolgt nur theilweise Absorption, so hat man es mit einem Gasgemisch zu thun, und man muss verschiedene Absorptionsmittel hinter einander zur Anwendung bringen. Wird aber bei Anwendung der verschiedensten Absorptionsmittel überhaupt nichts absorbirt, so liegt ein nicht absorbirbares Gas vor, und man muss das Gas mit einem anderen Gase (Sauerstoff oder Wasserstoff) mischen, zur Verbrennung bringen und die entstandenen Verbrennungsprodukte von Neuem durch Absorptionsmittel zu entfernen suchen. Bleibt auch dann

noch das Gas ganz oder theilweise unabsorbirt, auch bei mehrfacher Wiederholung der beschriebenen Versuche, so kann nur Stickstoff oder Argon vorliegen.

Zur quantitativen Analyse eines einheitlichen Gases oder eines Gasgemisches kann man folgendermassen verfahren[1]:

1. Nachdem das Volumen des Gases gemessen ist, unterwirft man es hinter einander der Einwirkung der verschiedenen aus der qualitativen Analyse sich ergebenden Absorptionsmittel und bestimmt die Menge des jedes Mal verbleibenden nicht absorbirbaren Restes durch Messung.

[1]) Vgl. hierzu R. Bunsen, Gasometrische Methoden, II. Auflage, Braunschweig 1877; W. Hempel, Gasanalytische Methoden, II. Auflage, Braunschweig 1890; C. Winkler, Lehrbuch d. technischen Gasanalyse, II. Auflage, Freiberg 1892.

Absorptionsmittel für verschiedene Gase.

Namen des Gases	Absorptionsmittel	Namen des Gases	Absorptionsmittel
Aethylen	Rauchende Schwefelsäure.	Sauerstoff	2. Lösung von Chromchlorür (s. Ann. 228. 112).
Kohlendioxyd	Festes Aetzkali oder Lösung von 1 Gewichtstheil Aetzkali in 2 Gewichtstheilen Wasser.		3. Phosphor.
Kohlenoxyd	Ammoniakalische oder salzsaure Lösung von Kupferchlorür (nicht anwendbar bei Gegenwart von Acetylen oder von Aethylen, da auch diese Gase hierdurch absorbirt werden). (Den Nachweis von Kohlenoxyd mittelst Blut s. Hempel, Gasanalyse, S. 167 f.)		4. Kupfer, bei Glühhitze und bei gewöhnlicher Temperatur, letzteres bei Gegenwart wässeriger Lösungen von Ammoniak und von Ammoniumkarbonat.
		Salpetrige Säure	Konzentrirte Schwefelsäure vom SG. 1,702, oder wässerige Alkalien.
		Stickoxyd	Wässerige Lösung von Eisenoxydulsalzen (1 Thl. Eisenvitriol in 2 Thln. Wasser gelöst).
Ozon	Zimmtöl oder Terpentinöl.	Stickstoff	Metallisches Magnesium (Draht) (bei hoher Temperatur, nahe dem Schmelzpunkte des Glases) oder metallisches Lithium (schon unterhalb Rothglut wirkend).
Sauerstoff	1. Stark alkalische Lösung von Pyrogallussäure (5 g Pyrogallussäure werden in 15 ccm Wasser gelöst und mit einer Lösung von 120 g Kaliumhydroxyd in 80 ccm Wasser gemischt).	Wasserstoff	Palladium (Palladiumschwamm).

Durch kein Mittel ist das Argon absorbirbar.

2. Die Gemengtheile eines Gases können ferner auch dadurch ermittelt werden, dass man sie durch bestimmte, sich chemisch mit ihnen umsetzende Reagentien absorbirt und die Mengen der hierbei entstehenden Umsetzungsprodukte durch Titriren oder gewichtsanalytisch ermittelt.

Absorptionsmittel.

Namen des Gases	Absorptionsmittel und quantitative Bestimmung	Namen des Gases	Absorptionsmittel und quantitative Bestimmung
Acetylen	Ammoniakalische Lösung von Kupferchlorür. Der entstehende Niederschlag von Acetylenkupfer $(C_2Cu_2H)_2O$ wird in CuO übergeführt und dieses gewogen.	Chlorwasserstoffsäure	1. Abgemessene Mengen von Normalalkalien (s. S. 318), deren Ueberschuss nach der Absorption durch Normalsäuren bestimmt wird. 2. Wässerige Lösungen von chlorfreien Alkalien. Das Chlor wird aus der angesäuerten Lösung als Silberchlorid gefällt und gewogen.
Ammoniak	1. Abgemessene Mengen verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure von bekanntem Gehalt (Normallösungen); die verbleibende freie Säure wird durch Titriren mit Normallauge bestimmt (s. S. 318). 2. Natriumhypobromit (hierdurch wird Stickstoff frei gemacht, dessen Volumen gemessen wird).	Cyan	Kalilauge. Das entstehende Kaliumcyanid und Kaliumcyanat wird durch Silbernitrat gefällt und der Niederschlag durch Glühen in metallisches Silber übergeführt.
Antimonwasserstoff	Silbernitratlösung. Das entstehende Antimonsilber $SbAg_3$ wird in Antimonsulfid übergeführt und dieses gewogen.	Cyanwasserstoff	Kalilauge. Durch Zusatz von Silbernitrat wird Silbercyanid gefällt und dieses durch Glühen in metallisches Silber übergeführt.
Arsenwasserstoff	Silbernitratlösung. Die entstandene Arsenige Säure wird als Magnesiumpyroarseniat gewogen.	Kohlendioxyd	Barytwasser von bekanntem Gehalt. Das überschüssige Baryumhydroxyd wird durch Normaloxalsäure volumetrisch bestimmt.
Chlor	Wässerige Lösung von Kaliumjodid. Das freigewordene Jod wird volumetrisch durch Natriumthiosulfat bestimmt (s. S. 319).	Ozon	Wässerige Lösung von Kaliumjodid. Das ausgeschiedene Jod wird durch Natriumthiosulfat titrirt.

Namen des Gases	Absorptionsmittel und quantitative Bestimmung	Namen des Gases	Absorptionsmittel und quantitative Bestimmung
Phosphorwasserstoff	Bromwasser. Die entstandene Phosphorsäure wird als Magnesiumpyrophosphat gewogen.	Schwefligsäureanhydrid	2. Bromwasser. Die entstehende Schwefelsäure wird als Baryumsulfat gewogen.
Schwefelwasserstoff	1. Stärkehaltige Lösung von Jod in Kaliumjodid. 2. Röhrchen, die mit Kupfervitriolbimsstein gefüllt sind, und die vor und nach dem Versuche gewogen werden. 3. Bromwasser. Die entstehende Schwefelsäure wird als Baryumsulfat gewogen.	Stickstoffoxyde: a) Stickoxyd	Wässerige Lösung von Kaliumpermanganat, die mit Schwefelsäure angesäuert ist. Das Stickoxyd wird zu Salpetersäure oxydirt, das überschüssige Kaliumpermanganat durch Oxalsäure zurücktitrirt.
		b) Salpetrigsäureanhydrid	Ebenso wie beim Stickoxyd.
Schwefligsäureanhydrid	1. Stärkehaltige Lösung von Jod in Kaliumjodid.	c) Stickstofftetroxyd	Desgleichen.

3. Das Gas wird mit einem abgemessenen Volumen von Sauerstoff oder Wasserstoff gemischt, durch den elektrischen Funken zur Verbrennung gebracht und die Menge der erhaltenen Verbrennungsprodukte volumetrisch oder gewichtsanalytisch bestimmt.

Verbrennungsprodukte einiger Gase.

Namen des Gases	Verbrennungsprodukte	Namen des Gases	Verbrennungsprodukte
Cyan	1 Vol. Cyangas und 2 Vol. Sauerstoff geben 2 Vol. Kohlendioxyd und 1 Vol. Stickstoff.	Stickoxydul	Das Gas wird mit der zwei- bis dreifachen Menge Wasserstoff oder Knallgas gemischt zur Verbrennung gebracht. Die eintretende Volumenverminderung entspricht dem Volumen des Stickoxyduls.
Kohlenoxysulfid	1 Vol. Kohlenoxysulfid und $1\frac{1}{2}$ Vol. Sauerstoff geben 1 Vol. Kohlendioxyd und 1 Vol. Schwefeldioxyd.		
Methan	1 Vol. Methan und 2 Vol. Sauerstoff geben 1 Vol. Kohlendioxyd.	Wasserstoff	Das Gas wird mit Sauerstoff gemengt zur Verbrennung gebracht. Der Gehalt an Wasserstoff ist gleich $\frac{2}{3}$ des bei der Verbrennung verschwundenen Gasvolumens.
Schwefelwasserstoff	1 Vol. Schwefelwasserstoff u. $1\frac{1}{2}$ Vol. Sauerstoff geben 1 Vol. Schwefeldioxyd.		

D. Spectralanalyse.

1. Uebersicht der Spectra einiger Metalle.

Namen des Elements	Spectrum	Namen des Elements	Spectrum
Baryum [1]	Drei grüne Linien, Baα, Baβ, Baγ; ferner eine grosse Anzahl nicht sehr scharfer grüner u. einige verschwommene rothe Linien.	Lithium [6]	Eine rothe, sehr glänzende Linie, Liα; eine gelbe, sehr schwache Linie Liβ, und eine glänzende blaue Linie.
Cäsium [2]	Zwei blaue Linien, Csα und Csβ, weniger scharf im Orangeroth Csγ; ferner zahlreiche schwache Linien im Gelb und Grün.	Natrium [7]	Eine sehr glänzende gelbe Linie, durch stark brechende Prismen in zwei nahe neben einander liegende Linien zerlegbar.
Calcium [3]	Eine grüne Linie, Caβ, eine orange Caα; ferner eine Reihe feiner gelbgrüner und gelbrother Linien; eine Linie im Violett.	Rubidium [8]	Zwei violette Linien, Rbα und Rbβ; im äussersten Dunkelroth zwei weniger intensive Linien Rbγ und Rbδ; eine orange Linie Rbε; ausserdem zahlreiche schwächere Linien im Orange, Gelb u. Grün.
Indium [4]	Eine sehr helle, indigoblaue Linie, Inα, und eine schwächere violette, Inβ.	Strontium [9]	Eine orange Linie, Srα; zwei rothe Linien, Srβ und Srγ; eine intensive blaue Linie, Srδ.
Kalium [5]	Eine Linie, Kα, im äussersten Roth; eine Linie, Kβ, im Violett; ferner eine schwache Linie im Roth und einzelne Linien im Grün.	Thallium [10]	Eine intensiv smaragdgrüne Linie, ferner eine Linie im Orange, drei im Grün, eine im Blau.

[1]) IIb, 349. [2]) IIb, 242. [3]) IIb, 294. [4]) III, 226. [5]) IIb, 6. [6]) IIb, 212f. [7]) IIb, 113f. [8]) IIb, 233. [9]) IIb, 330. [10]) IIb, 591.

2. Wellenlängen der Spectrallinien der Metalle.

In Zehnmilliontel-Millimeter nach R. Thalén (vgl. Schellen, Spectralanalyse, I, 304 f. u. 496 ff.).

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität	Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Aluminium [1]	Roth	6425,0 6423,0		Aluminium	Orange	6371,0 6344,5	3 3

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Aluminium	Orange	6244,0	2
		6234,0	2
	Gelb	5722,5	1
		5695,5	1
		5592,5	4
	Grün	5056,5	1
	Blau	4662,0	1
		4661,0	1
	Indigo	4529,5	3
		4511,0	3
		4478,5	4
	Ultra-violett	3961,0	2
		3943,0	2
Antimon [2]	Orange	6301,5	2
		6244,5	4
		6209,0	4
		6193,0	4
		6155,0	4
		6128,5	1
		6078,0	1
		6051,0	4
		6003,5	1
		5979,5	4
		5909,0	2
		5893,5	2
	Gelb	5791,5	4
		5638,0	2
		5607,0	5
		5567,0	2
		5463,5	3
		5379,0	3
		5371,5	5
		5352,5	5
	Grün	5241,5	3
		5208,0	5
		5177,0	3
		5141,0	4
		5112,5	4
		5036,0	5
		4948,5	2
	Blau	4877,5	3
		4835,0	4
		4786,0	4

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Antimon	Blau	4734,5	4
		4711,0	2
		4691,0	3
		4591,5	3
	Indigo	4352,0	2
		4265,0	3
Arsen [3]	Orange	6169,5	2
		6110,0	2
		6021,5	4
	Gelb	5651,0	2
		5558,0	2
		5498,0	3
	Grün	5331,5	3
Baryum [4]	Roth	6526,0	3
		6496,0	1
		6483,0	3
	Orange	6449,0	3
		6343,0	3
		6140,6	1
		6109,9	3
		6062,0	3
		6018,0	3
		5991,5	3
		5971,0	3
		5904,5	5
	Gelb	5852,5	1
		5827,0	3
		5808,5	5
		5803,5	5
		5779,5	3
		5534,2	1
		5518,4	3
		5425,0	3
	Grün	4933,4	1
	Blau	4899,3	2
	Indigo	4553,4	1
		4524,4	3
	Violett	4165,5	2
		4130,5	1
Beryllium [5]	Blau	4572,0	3
	Indigo	4488,5	3

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität
Blei [6])	Roth	6656,0	1
	Orange	6452,0	3
		6059,0	5
		6040,0	3
		6009,0	5
		6001,5	3
		5895,0	5
		5874,0	3
		5856,5	4
	Gelb	5779,0	5
		5607,0	1
		5546,0	2
		5523,5	4
		5372,0	1
	Grün	5274,5	5
		5206,5	5
		5201,0	3
		5189,0	5
		5163,0	4
		5045,0	2
		5004,5	3
	Blau	4802,0	5
		4796,5	5
		4760,0	4
		4573,0	5
	Indigo	4401,5	5
		4386,5	1
		4246,0	1
	Violett	4167,5	3
		4062,5	4
		4058,0	4
Cadmium [7])	Orange	6466,0	3
		6438,0	1
		6056,5	5
		6003,5	5
		5957,5	5
		5913,0	5
	Gelb	5790,0	5
		5687,0	4
		5489,0	5
		5471,0	4
		5378,0	1
	Grün	5337,5	1
		5304,5	5

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität
Cadmium	Grün	5153,0	4
		5085,0	1
	Blau	4799,0	1
		4676,8	1
	Indigo	4415,5	2
Cäsium [8])	Grün	4971,5	1
Calcium [9])	Roth	6498,0	2
		6492,1	1
	Orange	6468,5	2
		6461,7	1
		6449,0	2
		6438,1	1
		6168,3	2
		6161,2	1
		6121,2	1
		6101,7	2
		5856,5	3
	Gelb	5601,7	4
		5600,2	3
		5597,2	3
		5593,4	2
		5589,0	4
		5587,6	1
		5580,8	4
		5348,6	2
	Grün	5269,4	2
		5264,5	3
		5263,4	4
		5261,2	5
		5260,8	5
		5188,2	3
		5041,2	2
	Blau	4877,4	3
		4848,1	4
		4831,8	5
		4811,6	4
		4607,5	4
		4585,3	4
		4580,8	4
		4578,3	4
	Indigo	4535,5	5
		4534,2	5
		4532,1	5

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Calcium	Indigo	4455,2	5
		4454,0	1
		4435,3	5
		4434,5	1
		4425,0	1
		4407,7	5
		4407,0	5
		4393,0	4
		4389,4	4
		4384,7	4
		4379,1	4
		4318,0	2
		4306,5	3
		4302,3	1
		4298,5	3
		4289,4	2
		4282,5	2
		4274,5	5
		4271,5	5
		4253,9	5
		4249,8	4
		4247,5	5
	Violett	4237,5	5
		4233,0	5
		4226,3	1
		4215,3	2
		4192,5	5
		4188,5	4
		4143,0	4
		4131,5	4
		4098,0	5
		4095,5	5
		4091,8	5
		4077,0	3
		3968,0	1
	Ultraviolett	3932,8	1
Cer [10])	Gelb	5654,0	5
		5600,0	5
		5564,0	5
		5511,0	2
		5472,0	3
		5467,0	4
		5463,0	5
		5408,5	2
Cer	Gelb	5392,5	2
		5352,0	1
	Grün	5330,0	3
		5273,0	1
		5190,5	4
		5187,0	3
		5161,0	5
		5079,0	3
		5072,0	4
		4970,0	5
	Blau	4713,5	2
		4628,0	1
		4624,0	5
		4605,5	5
		4594,0	3
		4582,5	5
		4578,5	5
		4572,5	1
		4564,5	5
		4562,0	1
		4560,5	2
	Indigo	4539,5	2
		4527,5	2
		4526,5	1
		4523,0	2
		4486,0	5
		4482,5	5
		4479,0	5
		4471,5	2
		4467,0	5
		4462,5	5
		4459,5	1
		4448,5	3
		4443,5	3
		4428,0	2
		4419,0	2
		4410,0	5
		4398,5	5
		4391,5	2
		4385,5	2
		4382,0	2
		4365,0	5
		4296,0	1
		4289,0	1
		4185,5	3

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität	Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität
Cer	Indigo	4165,0	4	Eisen	Orange	6023,0	3
		4149,0	4			6019,1	4
		4136,5	4			6007,5	4
		4132,5	4			6002,1	4
		4127,0	5			5986,2	4
		4124,0	5			5984,2	4
						5982,8	4
Chrom [11])	Gelb	5409,0	2			5976,1	4
	Grün	5342,5	5			5974,6	4
		5341,0	5		Gelb	5761,9	3
		5318,0	5			5708,3	3
		5313,0	5			5681,4	3
		5296,6	5			5661,5	3
		5296,1	5			5657,6	1
		5274,3	4			5654,4	3
		5263,4	4			5623,2	3
		5254,1	4			5614,5	1
		5246,3	4			5601,7	1
		5207,6	1			5597,2	1
		5205,2	1			5591,2	2
		5203,7	1			5585,6	1
		4924,0	4			5574,9	2
						5571,7	1
	Blau	4653,9	4			5568,5	2
		4646,4	4			5505,9	3
	Indigo	4495,2	4			5500,5	3
		4381,8	4			5496,6	3
		4369,2	4			5486,8	4
		4359,1	4			5454,7	1
		4351,8	2			5445,9	1
		4344,4	2			5428,8	1
		4338,2	2			5404,8	2
		4337,5	2			5403,1	2
		4336,8	3			5396,1	2
		4289,4	1			5392,3	3
		4274,6	1			5382,3	3
		4253,9	1			5370,5	1
						5369,0	3
Eisen [12])	Roth	6489,8	3			5366,5	3
	Orange	6399,0	1			5364,0	3
		6300,3	3			5361,9	4
		6245,4	2			5352,4	4
		6229,7	2			5348,6	4
		6190,5	2		Grün	5340,2	2
		6135,6	2			5339,2	2
		6064,5	2			5327,3	1

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Eisen	Grün	5323,4	2
		5315,9	2
		5306,5	3
		5301,5	3
		5282,6	2
		5280,9	3
		5269,5	1
		5268,5	1
		5265,8	2
		5262,4	4
		5232,1	1
		5226,2	1
		5207,6	3
		5203,7	3
		5201,5	4
		5194,1	3
		5191,7	2
		5190,5	4
		5171,1	4
		5168,3	3
		5166,7	2
		5161,6	4
		5138,6	2
		5107,0	3
		5064,4	4
		5051,0	2
		5049,4	2
		5041,2	3
		5040,1	3
		5005,2	4
		5002,0	5
		4993,3	5
		4990,3	4
		4988,3	5
		4956,7	1
		4923,1	3
		4919,8	1
	Blau	4918,2	2
		4890,4	1
		4877,4	3
		4871,3	2
		4870,5	2
		4859,2	4
		4788,6	5
		4785,8	5
		4709,4	5
Eisen	Blau	4708,3	5
		4706,5	5
		4690,8	3
		4653,4	3
		4632,0	3
		4610,6	3
		4602,6	4
		4591,9	3
	Indigo	4528,0	3
		4414,7	1
		4404,2	1
		4382,8	1
		4343,1	3
		4325,2	1
		4314,6	3
		4307,2	1
		4298,5	4
		4293,9	4
		4286,0	4
		4271,3	1
		4260,0	2
		4250,5	1
		4249,8	1
		4247,5	4
	Violett	4235,5	3
		4233,0	3
		4226,8	5
		4221,7	5
		4218,3	5
		4209,9	5
		4201,5	2
		4198,0	1
		4191,2	2
		4187,2	1
		4186,7	1
		4181,3	4
		4177,0	4
		4153,8	3
		4151,5	4
		4148,6	4
		4143,1	1
		4133,9	2
		4131,5	1
		4117,8	2
		4071,0	1
		4062,9	1

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Eisen	Violett	4045,0	1
		4004,7	3
Erbium (und Yttrium)[13]	Orange	6434,0	2
		6235,5	5
		6223,5	5
	(Erb.)	6218,0	2
		6199,0	4
	(Erb.)	6190,0	2
		6179,0	3
		6164,0	3
	(Erb. u. Yttr.)	6148,0	2
		6131,5	1
		6112,5	5
		6106,0	5
		6094,0	5
		6088,0	5
		6071,5	4
		6053,0	4
		6038,0	3
		6019,0	3
	(Erb. u. Yttr.)	6003,0	2
		5988,0	2
	(Erb.)	5982,5	4
	(Erb. u. Yttr.)	5971,0	1
	Gelb	5706,5	4
		5661,0	1
		5646,0	4
		5641,5	4
		5629,5	2
		5604,0	4
		5594,0	4
		5588,0	4
		5580,5	2
		5576,0	4
		5567,5	4
	(Erb.)	5555,5	3
		5544,0	3
		5542,5	3
		5527,0	1
		5522,0	4
		5509,0	3
		5502,0	4
		5496,5	2
		5479,0	4
Erbium (und Yttrium)	Gelb	5477,5	5
	(Erb.)	5476,0	2
		5473,5	4
		5468,0	5
		5465,5	1
		5437,0	4
		5401,5	1
	Grün		
	(Erb.)	5352,5	4
		5345,5	4
		5335,0	3
		5287,5	4
		5269,0	4
		5264,0	4
		5261,0	4
		5239,0	4
	(Erb. u. Yttr.)	5205,0	2
		5200,0	2
		5195,0	4
		5134,5	5
		5126,5	4
		5121,0	2
		5117,5	3
	(Erb. u. Yttr.)	5087,0	1
		4981,5	4
		4971,0	4
	(Erb.)	4935,0	4
	Blau		
	(Erb. u. Yttr.)	4900,0	1
		4882,5	1
		4854,0	1
		4845,0	5
		4842,0	5
		4839,0	5
		4822,0	4
	(Erb.)	4785,0	3
		4760,5	4
		4670,0	4
		4643,0	2
	Indigo	4505,0	4
		4422,0	2
		4397,0	4
	(Erb. u. Yttr.)	4374,0	1

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Erbium (und Yttrium)	Indigo	4357,5	3
		4309,5	1
	Violett	4236,5	3
		4227,0	5
		4176,5	2
		4167,0	3
		4142,5	3
		4127,0	3
		4102,5	3
Gallium[14]	Violett	4170,0	
		4031,0	
Germanium[15]	Orange	6336,0	
		6020,0	s. stark
		5832,0	s. stark
	Grün	5255,5	
		5228,5	
		5209,0	
		5177,5	
		5134,0	
		5131,0	
	Blau	4813,0	
		4742,0	
		4684,5	schwach
	Indigo	4291,0	schwach
		4260,5	schwach
	Violett	4225,5	
		4178,0	schwach
Gold[16]	Orange	6276,5	2
		5960,0	3
		5955,0	3
	Gelb	5836,0	1
	Grün	5230,0	1
	Blau	4792,0	3
Indium[17]	Orange	6193,0	
	Grün	5250,0	
	Blau	4531,5	3
		4509,5	1
	Violett	4101,0	1

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Kalium[18]	Gelb	5829,0	1
		5802,0	1
		5782,5	1
		5353,5	2
	Grün	5338,5	2
		5322,5	2
	Blau	4827,0	3
	Indigo	4309,5	4
Kobalt[19]	Orange	6142,5	3
		6121,2	3
		6003,5	2
	Gelb	5482,4	4
		5452,0	3
		5443,0	3
		5368,0	3
		5362,5	5
		5359,5	5
		5352,4	3
		5351,2	3
	Grün	5342,6	5
		5342,1	5
		5279,6	3
		5267,5	5
		5265,8	3
		5234,4	5
		5230,0	5
		5212,0	5
	Blau	4867,0	1
		4839,0	1
		4813,5	1
		4791,7	1
		4778,7	1
		4748,5	4
		4580,8	4
	Indigo	4530,5	4
Kupfer[20]	Orange	6379,7	2
		6218,3	5
	Gelb	5781,3	2
		5700,4	1
	Grün	5292,0	2
		5217,1	1

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Kupfer	Grün	5152,6	1
		5104,9	1
		5011,4	4
		4955,5	3
		4932,5	3
	Blau	4911,5	3
		4703,0	3
		4650,7	3
	Indigo	4275,0	3
Lithium[21])	Roth	6705,2	1
	Orange	6102,0	3
	Blau	4602,7	1
Magnesium[22])	Gelb	5527,4	1
	Grün	5183,0	1
		5172,0	1
		5166,7	1
	Blau	4703,5	3
		4586,5	3
	Indigo	4481,0	3
Mangan[23])	Orange	6020,7	1
		6015,6	1
		6012,5	1
	Gelb	5515,6	5
		5443,0	5
		5419,5	3
		5412,4	3
		5406,5	5
		5399,6	4
		5393,5	4
		5376,6	3
		5359,0	4
	Grün	5340,2	3
		5254,1	4
		5233,6	4
		5195,2	4
	Blau	4822,8	1
		4782,6	1
		4765,8	5
		4764,7	1
		4761,5	1
		4760,7	5
Mangan	Blau	4753,4	1
		4738,0	3
		4729,0	3
		4726,0	3
		4708,7	3
	Indigo	4503,5	5
		4501,2	2
		4498,2	2
		4495,2	5
		4491,0	5
		4489,5	3
		4478,9	5
		4472,4	2
		4470,5	2
		4464,0	3
		4461,5	3
		4461,0	3
		4459,8	5
		4457,7	3
		4457,3	4
		4457,0	5
		4456,2	5
		4455,5	4
		4455,2	3
		4452,0	5
		4450,4	3
		4436,4	3
		4435,3	5
		4414,7	2
		4280,5	3
		4265,0	3
		4258,2	3
	Violett	4234,8	1
		4227,0	1
		4083,5	3
		4083,0	5
		4079,6	3
		4062,9	5
		4054,4	3
		4048,1	3
		4040,5	3
		4033,9	5
		4032,8	5
		4031,7	3
		4029,4	2
		3988,0	5

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Molybdän[24])	Orange	6029,0	1
		5887,5	1
		5856,5	2
	Gelb	5791,0	3
		5750,0	3
		5687,5	3
		5649,0	4
		5631,0	4
		5569,0	1
		5540,0	5
		5531,5	1
		5505,0	1
		5360,0	4
	Grün	4979,0	5
	Blau	4867,5	4
		4829,5	4
		4818,0	4
		4757,5	4
		4730,5	4
		4706,5	4
	Indigo	4536,0	4
		4475,0	4
		4433,5	4
		4411,5	4
		4380,5	4
		4326,0	4
		4277,5	3
Natrium[25])	Orange	6160,0	2
		6154,2	2
		5895,0	1
		5889,0	1
	Gelb	5687,2	3
		5681,4	3
	Grün	5154,8	3
		5152,5	3
		4982,5	4
Nickel[26])	Orange	6175,7	3
		6115,3	4
		6107,5	4
		5892,0	1
		5856,5	4
	Gelb	5475,9	3

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Nickel	Grün	5175,6	5
		5168,3	5
		5155,1	5
		5145,7	5
		5142,0	5
		5136,8	5
		5114,9	5
		5099,7	5
		5098,5	5
		5080,6	5
		5079,7	5
		5034,6	3
		5016,5	3
		4983,3	5
		4979,6	5
		4935,1	3
	Blau	4917,6	3
		4903,9	3
		4872,9	1
		4865,3	1
		4854,7	1
		4830,2	5
		4828,4	5
		4785,8	2
		4755,0	5
		4713,7	1
		4647,0	5
	Indigo	4401,7	5
Osmium[27])	Orange	6460,0	
	Indigo	4422,0	4
	Violett	4260,0	
Palladium[28])	Orange	6129,0	5
	Gelb	5694,0	3
		5668,0	3
		5651,0	4
		5640,0	4
		5618,0	3
		5546,0	3
		5542,0	3
		5394,0	2
		5361,5	4
	Grün	5345,0	4
		5312,0	4

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Palladium	Grün	5295,0	1
		5257,0	4
		5233,5	2
		5208,0	4
		5163,0	1
		5116,5	2
		5110,0	2
	Blau	4874,5	3
		4817,0	3
		4787,0	3
	Indigo	4473,5	3
		4278,0	5
	Violett	4212,5	2
Platin [29]	Roth	6522,0	3
	Orange	5963,5	3
	Gelb	5845,0	4
		5837,0	4
		5806,0	4
		5478,0	4
		5475,5	4
		5389,5	3
		5367,5	2
		5301,5	1
		5226,0	2
		5198,0	4
		5059,5	2
	Blau	4879,0	4
		4851,5	4
		4803,0	4
	Indigo	4551,8	2
		4498,2	2
		4442,0	4
		4389,4	4
		4327,0	4
Quecksilber [30]	Orange	6151,0	1
		5888,0	2
		5871,0	4
	Gelb	5789,5	1
		5768,0	1
		5678,0	2
		5595,0	3
Quecksilber	Gelb	5460,5	1
		5426,0	2
		5364,5	4
	Grün	5278,5	5
		5217,0	5
		5206,0	4
		5131,0	4
		4958,0	3
	Blau	4916,0	4
	Indigo	4358,0	1
	Violett	4078,5	3
		4047,0	3
		3982,0	4
Rubidium [31]	Orange	6296,5	1
		6204,0	2
		6160,0	3
		6070,0	3
	Blau	4776,0	4
		4569,5	5
	Indigo	4551,0	5
	Violett	4202,0	2
Silber [32]	Orange	6036,0	5
	Gelb	5656,0	4
		5645,0	4
		5625,0	4
		5622,5	2
		5610,5	4
		5590,0	4
		5568,0	4
		5556,5	5
		5551,5	2
		5522,0	4
		5486,5	5
		5470,0	2
		5464,0	1
		5423,5	3
		5411,0	5
		5401,5	2
	Grün	5299,0	3
		5208,7	1

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität
Silber	Blau	4874,0	2
		4666,5	4
	Indigo	4475,0	4
Strontium[33]	Roth	6550,0	4
		6501,5	2
	Orange	6407,0	1
		6387,0	3
		6380,0	4
		5970,5	5
	Gelb	5850,0	5
		5540,0	3
		5533,5	2
		5522,5	2
		5503,5	2
		5485,0	3
		5480,0	1
	Grün	5256,0	2
		5238,5	1
		5228,5	3
		5225,5	3
		5223,5	3
		4967,5	4
		4961,5	2
	Blau	4876,0	3
		4872,0	3
		4831,5	3
		4812,0	3
		4783,5	3
		4740,5	3
		4721,0	3
		4607,5	1
	Indigo	4305,3	1
	Violett	4226,3	3
		4215,3	1
		4161,0	3
		4078,5	1
Tellur[34]	Orange	6437,0	1
		6046,0	3
		6012,5	3
		5973,0	1
		5935,0	2
		5856,5	4
Tellur	Gelb	5852,0	4
		5825,0	4
		5805,5	4
		5781,0	3
		5755,0	1
		5741,0	5
		5706,5	1
		5647,0	1
		5616,0	4
		5574,0	2
		5488,0	3
		5477,5	3
		5447,5	2
		5408,5	4
		5366,0	3
	Grün	5310,0	3
		5299,0	5
		5217,0	2
		5172,0	5
		5152,0	3
		5133,0	5
		5104,5	3
		5035,0	4
	Blau	4895,0	5
		4866,5	4
		4832,0	5
		4785,0	5
		4603,5	4
Thallium[35]	Orange	5947,5	3
	Gelb	5608,0	5
		5490,0	5
		5412,5	4
		5360,0	4
		5349,5	1
	Grün	5152,5	2
		5085,0	4
		5078,5	3
		5053,0	3
		4981,5	3
		4945,5	4
	Blau	4892,0	4
		4735,5	3

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität
Thorium [36])	Gelb	5698,5	5
		5640,0	5
		5537,0	3
		5446,0	3
		5374,5	3
	Blau	4919,0	3
		4863,5	3
	Indigo	4392,5	1
		4381,5	1
		4281,0	1
		4277,5	2
		4272,5	3
Titan [37])	Roth	6555,7	4
		6542,8	5
		6260,2	2
		6257,4	1
		6220,9	3
		6214,1	3
		6125,2	2
		6097,4	3
		6090,4	2
		6083,2	3
		6064,5	2
		5998,7	2
		5978,0	1
		5965,3	1
		5951,8	1
		5921,5	3
		5918,9	3
		5890,0	1
		5865,3	1
	Gelb	5738,0	3
		5714,0	4
		5701,5	5
		5688,5	2
		5679,0	3
		5674,4	1
		5661,5	1
		5647,0	4
		5643,0	1
		5629,0	5
		5597,2	5
		5564,6	3
		5513,4	1
Titan	Gelb	5511,8	1
		5502,8	2
		5488,9	2
		5486,8	3
		5480,2	2
		5476,5	3
		5473,3	3
		5470,5	4
		5448,0	3
		5445,8	4
		5428,6	2
		5425,0	3
		5417,9	4
		5408,6	2
		5403,1	3
		5396,1	2
		5380,2	3
		5368,8	2
		5350,5	2
	Grün	5336,8	1
		5298,5	3
		5296,7	1
		5295,5	3
		5287,8	4
		5282,8	1
		5271,5	4
		5267,2	4
		5265,0	2
		5262,9	4
		5259,6	4
		5255,0	4
		5251,0	4
		5246,3	2
		5238,5	2
		5226,0	3
		5223,0	1
		5217,5	4
		5209,5	1
		5205,5	3
		5200,5	3
		5192,3	1
		5188,3	2
		5185,1	3
		5173,0	2
		5153,2	3
		5151,2	2

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität	Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität
Titan	Grün	5147,0	3	Titan	Blau	4899,3	2
		5144,5	2			4884,5	1
		5128,6	1			4873,0	4
		5126,6	4			4869,0	2
		5119,9	1			4867,5	2
		5113,0	2			4855,0	2
		5108,6	4			4848,0	3
		5102,4	4			4840,0	2
		5086,5	2			4835,0	4
		5076,5	4			4819,5	2
		5071,8	4			4804,3	1
		5065,5	4			4797,5	4
		5064,4	1			4791,6	2
		5061,3	3			4779,0	3
		5052,3	3			4758,5	1
		5043,4	3			4757,0	1
		5039,2	2			4741,8	2
		5038,0	2			4722,8	2
		5035,6	1			4709,0	2
		5024,8	3			4698,0	2
		5023,8	3			4690,6	2
		5021,2	3			4681,5	2
		5019,4	2			4666,5	2
		5015,3	2			4656,0	1
		5013,3	1			4644,0	4
		5012,2	4			4638,8	1
		5006,6	1			4629,0	3
		5001,0	4			4623,0	2
		4998,8	1			4616,7	2
		4990,3	1			4571,5	1
		4988,3	3			4563,2	2
		4981,0	1			4555,3	3
		4977,8	3		Indigo	4551,8	3
		4975,2	4			4548,9	1
		4972,2	5			4543,5	3
		4967,7	5			4535,5	1
		4964,5	5			4532,0	1
		4947,0	5			4526,1	1
		4937,2	2			4521,9	3
		4927,5	2			4517,5	3
		4925,0	4			4511,5	3
		4920,8	3			4500,7	1
		4919,0	3			4496,1	2
	Blau	4913,2	3			4481,0	3
		4911,3	3			4468,5	1
		4903,9	3			4457,5	2

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellen-länge	Inten-sität
Titan	Indigo	4455,0	2
		4452,5	2
		4449,5	2
		4446,5	2
		4443,0	1
		4426,8	1
		4417,8	2
		4411,0	3
		4403,0	3
		4398,5	3
		4393,0	1
		4337,5	1
		4323,5	2
		4320,0	5
		4318,0	5
		4313,5	5
		4312,5	5
		4307,5	5
		4305,0	2
		4299,0	1
		4295,0	5
		4293,8	5
		4290,7	2
		4287,0	5
		4282,0	5
		4273,0	5
		4263,0	2
	Violett	4236,5	2
		4185,0	3
		4171,0	1
		4163,0	1
Uran [38]	Orange	5913,0	2
	Gelb	5619,0	3
		5579,0	3
		5562,5	3
		5527,0	1
		5509,0	3
		5493,5	1
		5481,5	1
		5479,5	1
		5477,0	1
		5474,5	1
		5384,0	3
	Grün	5027,0	3
Uran	Blau	4731,0	3
		4723,0	3
	Indigo	4543,0	2
		4472,5	1
		4393,5	3
		4374,0	3
		4362,0	3
		4340,5	1
Vanadium [39]	Orange	6240,5	3
		6134,4	4
		6119,0	1
		6109,5	4
		6089,0	1
		6080,0	4
		6039,0	1
	Gelb	5786,0	4
		5725,0	1
		5706,0	4
		5702,5	3
		5697,5	2
		5668,0	3
		5626,0	3
		5622,5	3
		5414,0	3
		5401,0	4
	Grün	5240,0	3
		5233,0	3
		5195,0	4
		5191,5	4
	Blau	4881,0	3
		4874,5	3
		4864,0	4
		4851,0	5
		4843,0	3
		4831,5	5
		4593,0	3
		4585,0	4
		4579,0	5
		4576,0	5
	Indigo	4459,0	2
		4407,5	1
		4406,0	4
		4400,5	5

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Vanadium	Indigo	4395,0	3
		4389,0	2
		4384,0	1
		4379,0	1
		4352,5	5
		4340,5	5
		4332,5	5
		4329,5	5
		4310,0	5
		4297,0	4
		4292,5	5
		4283,5	5
		4277,0	5
		4272,0	4
		4268,5	4
	Violett	4110,0	3
Wismuth[40])	Roth	6599,0	4
		6492,5	3
	Orange	6129,0	2
		6056,5	2
		6050,0	4
		6038,5	4
		5861,5	2
	Gelb	5816,0	3
		5716,5	2
		5655,0	4
		5553,0	4
		5450,0	2
		5396,5	4
	Grün	5270,0	2
		5208,0	1
		5201,0	4
		5143,5	1
		5123,5	1
		5090,0	5
		5077,5	4
		4993,0	1
		4970,0	5
	Blau	4905,0	4
		4796,5	4
		4752,5	5
		4730,0	5
		4722,0	1

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Wismuth	Blau	4705,0	5
		4691,5	4
		4560,0	2
	Indigo	4339,5	4
		4327,5	4
		4302,0	3
		4259,5	2
	Violett	4119,0	4
		4084,5	5
Wolfram[41])	Gelb	5805,0	4
		5733,0	3
		5648,0	4
		5631,5	5
		5513,0	1
		5491,5	2
	Grün	5223,0	1
		5070,5	3
		5068,0	3
		5053,0	1
		5014,0	3
		5007,0	3
		4981,0	4
	Blau	4887,5	2
		4842,0	1
		4680,5	5
		4660,5	5
		4659,5	5
	Indigo	4302,0	3
		4295,0	3
		4269,0	3
Zink[42])	Orange	6362,5	1
		6102,0	1
		6022,5	2
		5893,5	2
	Gelb	5816,0	4
		5756,0	5
		5745,0	5
		5608,0	4
		5577,5	4
		5563,0	4
		5465,5	4
		5436,0	5

Namen des Elements	Farbe der Linien	Wellenlänge	Intensität
Zink	Grün	5336,0	5
		5249,5	4
		5233,0	4
		5188,5	4
		5121,0	4
		5074,0	4
		5048,0	4
		4971,0	4
		4923,8	1
	Blau	4911,2	1
		4878,0	5
		4865,0	5
		4809,7	1
		4721,4	1
		4679,5	1
Zinn [43]	Orange	6452,0	1
	Gelb	5798,0	1
		5630,0	2
		5588,5	1
		5562,5	1
		5368,5	5
		5347,5	4
	Grün	5332,0	2
		5289,5	5
		5224,0	4
		5100,5	3
		5021,0	5
		4923,0	4
		4858,0	3
		4584,5	2
	Indigo	4524,0	1
Zirkonium [44]	Orange	6343,5	3
		6310,0	3
		6140,5	1
		6132,5	3
		6127,0	1
	Gelb	5384,5	4
		5349,5	3
	Grün	5190,5	3
	Blau	4815,0	1
		4771,0	1
		4738,5	1
		4709,5	1
		4686,5	1
	Indigo	4497,5	4
		4494,5	4
		4443,0	4
		4380,0	4
		4370,0	4
		4360,0	4
		4242,0	4
		4241.5	4
	Violett	4228,5	4
		4209,5	4
		4209,0	4
		4155,0	2
		4149,0	2

[1]) III, 85. [2]) IIa, 190. [3]) IIa, 161. [4]) IIb, 349. [5]) IIb, 399. [6]) IIb, 511. [7]) IIb, 489. [8]) IIb, 242. [9]) IIb, 294. [10]) III, 15. [11]) III, 524. [12]) III, 290. [13]) III, 1 f. u. 43 f. [14]) III, 221. [15]) IIa, 600. [16]) III. 757. [17]) III, 226. [18]) IIb, 6. [19]) III, 393. [20]) IIb, 637. [21]) IIb, 212 f. [22]) IIb, 411 f. [23]) III, 233. [24]) III, 590. [25]) IIb, 113 f. [26]) III, 494. [27]) III, 917. [28]) III, 876. [29]) III, 787 f. [30]) IIb, 835. [31]) IIb, 233. [32]) IIb, 756. [33]) IIb, 330. [34]) I, 716. [35]) IIb, 591. [36]) IIa, 692. [37]) IIa, 554. [38]) III, 680. [39]) III, 703. [40]) IIa, 226. [41]) III, 633. [42]) IIb, 457. [43]) IIa, 640. [44]) IIa, 613.

Anm. Zu den Spectren der seltenen Erden vergl. Krüss und Nilson, B. **1887.** 2134 bis 2171; G. Krüss, Ann. **265.** 1 ff.; Zeitschr. f. anorgan. Chemie **3.** 44 ff.; Schottländer, B. **1892.** 569 ff.

3. Wellenlängen der Spectrallinien der Metalloide.

In Zehnmilliontel-Millimetern (vgl. Schellen, Spectralanalyse, I, 311 ff.).

Namen des Elements	Wellen-länge	Namen des Elements	Wellen-länge	Namen des Elements	Wellen-länge
Argon [1])	4879,1	Brom	5299	Brom	4288
	4847,1		5292		4241
	4765,0		5263		4228
	4735,3		5250		4198
	4725,6		5225		4181
			5220		4142
Bor [2])	3450,1		5216		
	2497,0		5187	Chlor [4])	6730
	2496,2		5180		6692
			5168		6665
Brom [3])	6862		5150		6645
	6628		5122		6108
	6576		5106		5952
	6555		5092		5934
	6357		5054		5788
	6158		5035		5716
	6151		5010		5685
	6131		4990		5674
	6128		4982		5640
	5868		4960		5601
	5827		4945		5577
	5824		4932		5540
	5792		4924		5533
	5739		4868		5460
	5722		4852		5444
	5712		4847		5422
	5696		4818		5385
	5662		4807		5346
	5626		4787		5325
	5622		4778		5274
	5598		4771		5212
	5566		4746		5205
	5552		4736		5180
	5515		4730		5176
	5502		4721		5161
	5492		4706		5160
	5446		4695		5150
	5436		4680		5148
	5428		4676		5101
	5422		4644		5099
	5391		4625		5077
	5383		4543		5066
	5326		4365		5044

Namen des Elements	Wellen-länge	Namen des Elements	Wellen-länge	Namen des Elements	Wellen-länge
Chlor	5006	Fluor	6770	Jod	5482
	5004		6405		5468
	4998		6400		5460
	4974		6340		5441
	4948		6230		5422
	4942				5402
	4930	Jod [6]	6861		5377
	4924		6825		5365
	4907		6757		5339
	4899		6690		5330
	4825		6640		5314
	4814		6576		5292
	4800		6494		5262
	4790		6339		5257
	4786		6292		5235
	4782		6257		5218
	4778		6210		5209
	4777		6169		5176
	4765		6154		5166
	4749		6131		5150
	4711		6087		5138
	4650		6073		5107
	4634		6067		5102
	4615		5956		5064
	4590		5920		5047
	4579		5889		5028
	4574		5886		4990
	4346		5866		4972
	4338		5821		4960
	4310		5790		4946
	4293		5777		4922
	4280		5763		4886
	4277		5739		4853
	4258		5713		4838
			5705		4832
Fluor [5]	7490		5696		4809
	7400		5683		4636
	7340		5649		
	7140		5632	Kohlenstoff [7]	6583,0
	7040		5620		6577,5
	6920		5607		5694,1
	6910		5600		5660,9
	6875		5558		5646,5
	6860		5530		5638,6
	6855		5511		5379,0
	6835		5499		5150,5
	6780		5494		5144,2

Namen des Elements	Wellenlänge	Namen des Elements	Wellenlänge	Namen des Elements	Wellenlänge
Kohlenstoff	5133,0	Phosphor	4422	Sauerstoff	4588
	4266,0		4180		4474
					4468
Phosphor [8])	6505	Sauerstoff [9])	6452		4467
	6457		6170		4457
	6433		6118		4450
	6370		5340		4443
	6200		5315		4418
	6173		5205		4416
	6100		5190		4414
	6071		5178		4398
	6057		5163		4367
	6043		5161		4364
	6032		5144		4348
	5990		4954		4347
	5964		4953		4341
	5601		4943		4334
	5589		4941		4327
	5552		4925		4320
	5540		4907		4318
	5500		4900		4317
	5486		4892		4278
	5480		4884		4262
	5462		4872		4243
	5452		4866		4190
	5420		4862		4183
	5402		4856		4171
	5381		4853		4158
	5358		4850		4149
	5337		4848		4147
	5306		4754		4136
	5284		4744		4126
	5243		4711		4117
	5178		4706		4104
	4972		4705		4094
	4600		4699		4086
	4588		4698		4085
	4562		4690		4073
	4554		4677		4072
	4532		4675		4069
	4526		4662		
	4503		4649	Schwefel [10])	6579
	4499		4648		6454
	4477		4640		6421
	4468		4639		6404
	4432		4600		6390
	4423		4596		6321

Namen des Elements	Wellenlänge	Namen des Elements	Wellenlänge	Namen des Elements	Wellenlänge
Schwefel	6309	Schwefel	5000	Schwefel	4329
	6290		4990		4317
	6152		4942		4313
	6111		4924		4297
	6009		4922		4284
	5866		4902		4279
	5810		4884		4272
	5780		4825		4259
	5667		4813		4255
	5657		4804		4242
	5650		4791		4240
	5641		4777		4230
	5618		4768		4227
	5609		4762		4198
	5584		4734		4194
	5568		4723		4181
	5558		4718		4168
	5532		4694		4158
	5522		4690		4140
	5508		4677	Silicium [11]	2881,0
	5473		4666		2631,4
	5452		4661		2541,0
	5438		4654		2528,1
	5425		4632		2523,5
	5338		4628		2518,5
	5304		4613		2515,5
	5269		4608		2513,7
	5231		4596		2506,3
	5218		4590		2435,5
	5207		4583		2217,2
	5199		4578		2212,3
	5191		4563		2211,5
	5182		4560		2208,5
	5143		4552		2122,8
	5141		4523		
	5140		4485	Stickstoff [12]	6602
	5124		4466		6482
	5110		4434		6480
	5096		4430		6376
	5068		4424		6358
	5044		4421		6341
	5036		4389		6288
	5030		4384		6249
	5024		4358		6165
	5013		4350		6152
	5004		4343		5950
	5003		4336		5949

Namen des Elements	Wellen-länge	Namen des Elements	Wellen-länge	Namen des Elements	Wellen-länge
Stickstoff	5942	Stickstoff	5071	Stickstoff	4506
	5932		5045		4500
	5930		5025		4496
	5929		5024		4490
	5925		5016		4477
	5768		5010		4448
	5767		5007		4447
	5754		5005		4438
	5746		5003		4422
	5726		5002		4398
	5711		4999		4247
	5709		4993		4238
	5686		4992		4227
	5681		4986		4214
	5680		4931		4206
	5676		4895		4199
	5675		4894		4184
	5668		4880		4170
	5666		4876		4151
	5660		4866		4147
	5550		4859		4142
	5549		4858		4141
	5541		4849		4130
	5534		4846		4101
	5531		4804		4097
	5528		4788		4094
	5524		4781		4080
	5495		4743		4038
	5479		4732		4000
	5462		4644		
	5453		4630	Wasser-	H_{α} 6562,1
	5350		4629	stoff [13])	H_{β} 4860,7
	5341		4621		H_{γ} 4339,5
	5338		4613		H_{δ} 4101,2
	5330		4609		H_{ε} 3369,2
	5319		4608		H_{ζ} 3388,1
	5179		4601		H_{η} 3834,9
	5176		4600		H_{ϑ} 3797,3
	5172		4553		H_{ι} 3769,9
	5164		4551		$H_{\varkappa}$ 3750,2
	5160		4544		H_{λ} 3734,1
	5152		4533		H_{μ} 3721,1
	5120		4532		H_{ν} 3711,2
	5098		4523		

[1]) Zeitschr. f. anorgan. Chemie, IX, 79 ff., siehe auch im Nachtrag. [2]) III, 57. [3]) I, 522. [4]) I, 474 f. [5]) I, 582. [6]) I, 547. [7]) IIa, 275. [8]) IIa, 89. [9]) I, 385. [10]) IIa, 597 f. [11]) IIa, 450. [12]) IIa, 5. [13]) I, 369.

Nachtrag.

Eigenschaften des Argon[1]).

Farbe und Aggregatzustand bei gewöhnlicher Temperatur	Gefrierpunkt	Siedepunkt	Kritische Daten	Dampfspannung		Dichte	Löslichkeit
				t	Druck		
	Grad	Grad		Grad	Atm.		
Farbloses Gas, durch seine chemische Indifferenz ausgezeichnet. Das flüssige Argon ist farblos, das feste eine eisähnliche, krystallinische Masse, die bei weiterer Temperaturerniedrigung weiss und opak wird.	— 189,0	— 186,7	Kritische Temperatur — 121° Kritischer Druck 50,6 Atm.	— 128,6	38,0	20,6	100 Theile Wasser lösen bei 12°: 3,94 Vol. elektrisch dargestelltes, und bei 13,9°: 4,05 Vol. durch Magnesium dargestelltes Argon.
	— 190,6	— 186,8		— 129,6	35,8	19,7	
	— 189,6	— 187		— 129,4	35,8	19,09	
	— 189,4	— 187,3		— 129,3	35,8	20,0	
	im Mittel — 189,6	im Mittel — 186,9 bei 740,5 mm Druck		— 129,6	35,8	19,90	
				— 134,4	29,8		
				— 135,1	29,0		
				— 136,2	27,3		
				— 138,3	25,3		
				— 139,1	23,7		

[1]) Zeitschr. f. anorgan. Chemie **9.** 79 ff.

Die zwei Argonspectra[1]).

Blau		Roth		Blau		Roth	
Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität
		7646	2			6407	9
		7506	4			6377	2
		7377	3			6302	4
		7263	2			6281	2
		7056,4	10	6232	4		
		6965,6	9			6210	6
		6842	2	6173	6	6173	6
		6754	6			6143	2
		6664	6	6120	6		
6628	4					6099	4

Blau		Roth		Blau		Roth	
Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität
		6056	2	4579,5	6		
		6045	3	4543,5	7		
6038,4	8	6038	8			4514	2
		5935	1	4509,5	8	4509,5	9
5926	4	5926	4	4478,3	6		
		5909	6	4426,5	10		
		5887	6	4422,5	10		
		5858	4	4399,5	10		
		5834	2	4376,5	9		
		5803	1	4369	9		
		5771	2	4348,5	10		
		5746	6			4345	5
		5683	2	4333,5	9	4333,5	9
		5651	9			4300,5	9
		5610	9	4299	9		
		5567	2	4277	3		
		5557	10	4272	7	4272	8
		5520	1	4266	6	4266	4
		5501	2	4259,5	8	4259,5	9
		5496,5	8	4251,5	2	4251,5	3
		5456	6	4228,5	6		
		5444	2	4201	10	4201	10
		5421	4	4198	9	4198	9
		5258	6	4191,5	9	4191,5	9
		5222	7	4183	8	4183	8
		5185,8	10	4164,5	8	4164,5	4
		5165	9	4159,5	10	4159,5	10
5140	10					4156,5	6
5065	10	5065	4	4131,5	3		
5012	2	5012	4	4105	8		
5007	9			4072,5	8		
4965,5	9	4965,5	4	4044	8	4044	9
4938	10	4938	2	4033	1		
4879	10	4879	4	4013	8		
4847,5	1			3978,5	1		
4805	7			3967,8	3		
4763	1			3948,5	9	3948,5	10
4734,5	6			3943,5	3		
4726,6	2			3931,8	3		
		4701,2	8	3928,5	9		
4656,5	5			3927,5	3		
		4629,5	5	3915	1		
4608	8					3904,5	8
		4594,5	2	3892	5		
4586,9	6			3875,5	2		

Blau		Roth		Blau		Roth	
Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität	Wellenlänge	Intensität
3871,8	2			3544,5	7		
3868,5	8			3534,3	4		
3851,5	10			3520,5	3		
3845,5	1			3519,2	4		
3835,5	2	3835,5	3	3513,5	6		
3827,5	2			3508,8	4		
3809,5	4			3490	10		
3803,5	1			3475,7	7		
3799,5	1			3453,5	1		
3780,8	9			3388	1		
		3771,5	1	3092,7	5		
3770,5	2			3084,8	4		
3766	8			3064,7	2		
3738,5	3			3042,7	3		
3729,8	10			2998,2	1		
3718	4			2978,6	1		
		3632,5	2	2942,7	2		
3631,7	1			2929,6	1		
		3623,7	1	2830,2	1		
		3622,8	1	2794,4	2		
3617,5	2			2734,5	2		
3605	3	3605	5	2707,2	0,5		
3587	10			2693,0	1		
3580,3	9			2661,2	2		
3575	9			2652,6	3		
3566,5	2	3566,5	4	2629,5	1		
3564	2			2571,2	2		
		3562,8	1	2560,7	1		
3560	2			2484,9	1		
3558,2	7			2438,5	2		
3554,5	4	3554,5	6	2246,6	3		
3547,5	4						

[1]) W. Crookes, Zeitschr. f. physik. Chemie **16.** 369—379; vgl. Berthelot, C. r. (1895) **120.** 797 und E. Dorn und H. Erdmann, A. **287.** 230 f.

Spezifische Wärme des Argon[1]).

Das Verhältniss der spezifischen Wärme des Argon bei konstantem Druck und konstantem Volumen, $\frac{Cp}{Cv}$, aus der Schallgeschwindigkeit bestimmt, ist nach Rayleigh und Ramsay nach zwei verschiedenen Beobachtungsreihen = 1,65 oder 1,61.

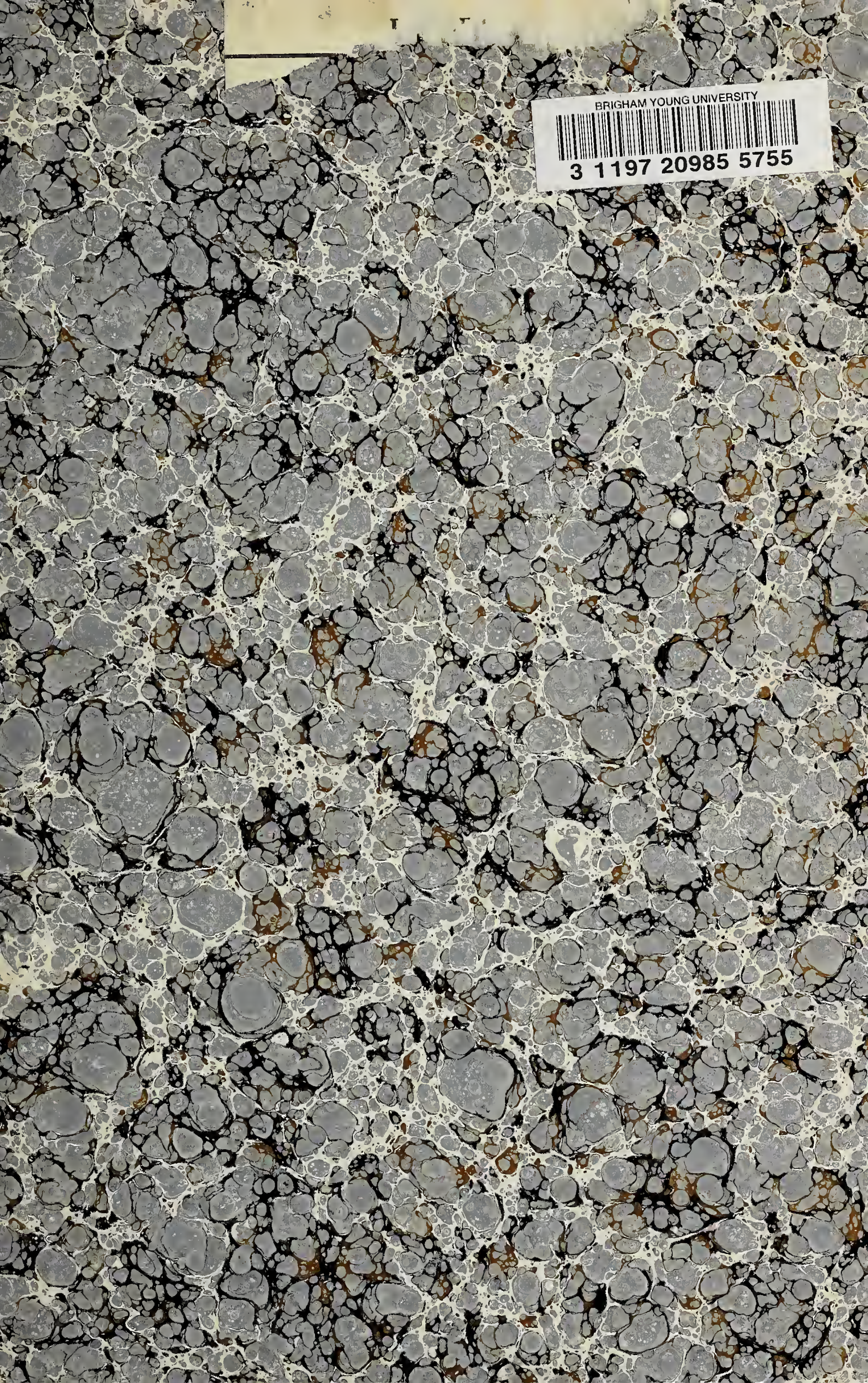
[1]) Zeitschr. f. anorgan. Chemie **9.** 85 f.










BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY
3 1197 20985 5755

